

# **NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA**

**Tambaram Sanatorium, Chennai – 600 047**

**AFFILIATED TO THE TAMILNADU Dr. M.G.R MEDICAL UNIVERSITY**

**CHENNAI – 600 032**

## **A STUDY ON VALIKANAM (DISSERTATION SUBJECT)**



*For the partial fulfillment of  
Requirements to the Degree of*

**DOCTOR OF MEDICINE (SIDDHA)**

**BRANCH IV – DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM**

**APRIL – 2013**

## **BONAFIDE CERTIFICATE**

Certified that I have gone through the dissertation submitted by **Dr. N.SARAVANAN**, a student of final M.D(S), Branch-IV, Department of **Kuzhandhai Maruthuvam, National Institute of Siddha**, Tambaram Sanatorium, Chennai-47, and the dissertation work has been carried out by the individual only. This dissertation does not represent or reproduce the dissertation submitted and approved earlier.

Place: Chennai-47

**Prof..Dr.K. MANICKAVASAKAM, M.D(S),**

Date:

**Professor & Head of the Department i/c**

**Dept. of Kuzhanthai Maruthuvam**

**National Institute of siddha**

**Chennai – 600 047.**

## ACKNOWLEDGEMENT

I take this opportunity to express my gratitude and acknowledge to the **Vice Chancellor, The Tamil Nadu Dr.M.G.R. Medical University**, Chennai.

I express my sense of gratitude to our **Director, Prof. Dr.K. Manickavasakam, M.D(s), Director &HOD, Dept of Kuzhzhandhai Maruthuvam,National Institute of Siddha**, Chennai for granting permission to undertake a study in the dissertation topic and providing all the basic facilities in this dissertation topic and the moral support which provided me at odd times helped me reaching the stars.

I express my sincere thanks to our **Prof. Dr.R.S.Ramaswamy. M.D(s),Former Hospital Superintendent** National Institute of Siddha, Chennai,for his moral support.

I take this opportunity to express my sincere thanks to **Prof.Dr.G.Ganapathy,M.D(s) Former HOD**, Department of Kuzhandhai Maruthuvam, National Institute of Siddha, Chennai for his encouragement, precious advice and valuable guidance in this dissertation.

I express my sincere thanks to our Modern Paediatric Faculty **Dr.Vaitheeshwaran, Senior Assistant Professor,Govt Hospital Royapettai,Kilpauk Medical College** for their valuable guidance in this work.

I express my grateful thanks to **Dr.M.Meenakshisundram, M.D.(s), Associate professor .and Dr.K.Suresh M.D.(s), Dr.AM.Amala Hazel M.D.(s), Dr.P.Arulmozhi M.D.(s), Dr.K.Vennila M.D.(s),** Lecturers , Department of Kuzhanthai Maruthuvam, National Institute of Siddha, for their guidance and moral support in the completion of this dissertation work.

It is my immense pleasure to extend my gratitude to **Dr. E.M.Manikgantan M.D(s) Asst.Professor**, Dept of Siddha, the TN Dr.MGR Medical University, Chennai. For his valuable suggestions for this dissertation.

I wish to thank **Dr. A.Muthuvel MSc, PhD, Asst Professor, Biochemistry** National Institute of Siddha for his Guidance and helping me to do the biochemical analysis of the trail drug during study.

I wish to thank **Dr. D. Aravind M.D(S), MSc, Asst professor medicinal Botany** ,National Institute of Siddha for his Guidance and help to do the botanical authenticity of the trail drug.

I wish to thank **Mr.M.Subramanian, Senior Research Officer,(Statistics)** National Institute of Siddha for his valuable statistical Guidance.

I express my sincere gratitude to library incharge and library staffs of this institution for their kindly help throughout the project work.I also wish to thank all other **faculties in National Institute of Siddha.**

Last but not least I express a sense of gratitude and love to my friends and my beloved parents for their manual support, strength, and help for everything.



## CONTENTS

SL. NO	TITLE	PAGE NUMBER
1.	Introduction	1
2.	Aim and Objectives	4
3.	Review of Literature	
	a. Siddha Aspects	5
	b. Modern Aspects	30
	c. Drug Review	49
4.	Materials and Methods	60
5.	Results and Observation	75
6.	Discussion	90
7.	Summary	94
8.	Conclusion	95
9.	Annexures	97

## 1. INTRODUCTION

Siddha system of medicine is the most ancient medical science which is propounded and practised by eminent spiritual scientists called Siddhars. Siddhars are those who lived and maintained their bodies as they desired best. They had realised that, the body though transient was one and only instrument for attaining success in the spiritual development and growth and so worked out to attain the eight super natural powers the **Ashtamasiddhi**, essential for their goal.

In Siddha system of medicine a close relation is maintained between man and prabancham (The Universe). What ever changes occur in the Prabancham, influences the human body also. It has been illustrated as,

“அண்டத்தில் உள்ளதே பிண்டம்  
பிண்டத்தில் உள்ளதே அண்டம்  
அண்டழிம் பிண்டழிம் ஒன்றே  
அறிந்து தான் பார்க்கும்போதே”

– சட்டழினி ஞானம்.

Our unique system is based upon two main theories viz

1. The Panchabootha Theory.
2. Tridhosa Theory

1. Panchabootha theory of universe,

“ரிலம் நீர் தீ வகி நி சும்போடைந்தும்  
கலந்த மயக்கும் உலகமாதலின்”

– தொல்காப்பியம்.

2. Panchabootha theory of man

“தலங்காட்டியிருந்தச் சடமான வைம்பூதம்  
ரிலங்காட்டி நீர்காட்டி ரின்றிருந் தீகாட்டி  
வலங்காட்டி வாவால் வளர்ந்தே யிருந்த  
குலங்காட்டி வானிற் குடியாயிருந்ததே  
இருந்திடுமிவ் வைந்தாலெடுத்த சடமிது”

– திருமூலர் நாடி

### 3. Tridhosa Theory of Universe,

வாதமாய் படைத்து பித்த வன்னியாய் காத்து சேட்ப  
சீதமாய் துடைத்து பாராந் தேகத்திற்குடியா மைந்து  
பூதநி ந்தியாமைவர் பூசை கொண்டவர் பால் நி ந்து  
நாதமாம் கிருட்டிண மூர்த்தி நமக்கென்திம் துணையாவாரே

- தேரன் மருத்து பாரதம்

### 4. Tridhosa Theory of man

“தெகிந்துநி ட்ட நாடியது ஞானம் போலே  
சிறப்பான புரிமூன்தி மொன்றாய் கூடி  
மொழிந்திட்ட வாதபித்த சிலேற்பனமென்தி  
ழின்கையில் பூண்டிருக்கு ழிறைமையாக”

- சதக நாடி

நாடி :

உடலில் உயிர் தரித்திருந்து இயங்கச் செய்ம் சக்தி எதுவோ அதுவே உயிர்தாது.

These three components when in equilibrium keep the body in homeostasis but when vitiated either solely or in combination bring about disease.

“மிகினும் குறையினும் நோய் செய்ம் நூலோர்  
வகிழிதலா எண்ணிய மூன்தி.”

- திருக்குறள்

Siddha system describes 4448 diseases and its treatment. Balavagadam is one of the literature in siddha system of medicine which deals with Pediatric diseases and its management. Balavagadam had got more importance than any other branches of medicine in Siddha system. This is evident from the classification of disease from birth to late childhood and the various line of treatment with specific herbs which is a distinct feature of pediatric Medicine in Siddha.

Infectious diseases and nutritional deficiencies are the twin problems among the health problems of children affecting their growth and development. “**Kanam**” is one of the commonest infectious disease.

Kanam has been classified into 24 types in siddha system. Vali kanam is one among them. It affects the upper respiratory tract causing cough, fever, irritation of throat, lack of appetite and dysuria. Vali kanam is a disease to give more troublesome in childhood (3 to 12 yrs of age group).

**Sathaveri Kirudham** is indicated for all types of Kanam. It which posses mainly *Asparagus Racemosus* Linn , *Smilax China* Linn and *Elatтера Cardomomum* Linn, having Antitussive, Antibacterial, Expectorant, Antipyretic, Antimicrobial activites. These drugs are commonly used in clinical practice. Since the formulations have not undergone any clinical trial so far, the author selected **Sathaveri Kirudham** to evaluate its efficacy in the treatment of Valikanam.

## **2. AIM AND OBJECTIVES**

### **AIM**

To evaluate the efficacy of SATHAVERI KIRUDHAM for the management of Valikanam (Upper Respiratory Tract Infection)

### **OBJECTIVES**

1. To study the preclinical analytical standardization and safety study of the experimental formulation Sathaveri Kirudham
2. To collect and review the ideas mentioned in the ancient Siddha literature about the disease Valikanam.
3. To explore definition, etiology, clinical features, diagnosis, investigations and treatment of valikanam as laid down from various siddha literature
4. To study the disease Valikanam on the basis of three thodam, envagaithervugal, neerkuri, neikuri, udal thathukkal, paruvakaalangal, age, sex and economic status.
5. To make the correlative study of the siddha and modern aspect of this disease.
6. To use the modern parameters in the investigation of the disease that enhances to observe the progress of the patient.
7. To conduct a clinical trial to find out the efficacy of SATHAVERI KIRUDHAM To have a detailed analysis of the disease Valikanam through the clinical efficacy of the drugs.

### 3. REVIEW OF LITERATURE

#### 3.1 SIDDHA ASPECT

##### கணம்

###### I. இயல்(Definition):

மாதாக்களின் பிதாக்களின் நாத விந்துக்களடங்கிய வாதாதி தோஷங்களினின்று உற்பத்தியாகிக் கருப்பாசயத்து சிசுவைப் பற்றி அச்சிசுவானது ஏழுவகை தாதுக்களும் வன்மையடையுங்காலத்து அதை நோயால் வருந்த செய்யும் நோய்.

A congenital disease of the child arising from the maturity of bad humours inherited from the parents .It is an atrophy resulting from the enlargement of the bowels. This disease progresses in several forms as the child advances in age. (T.V.Sambasivam Pillai)

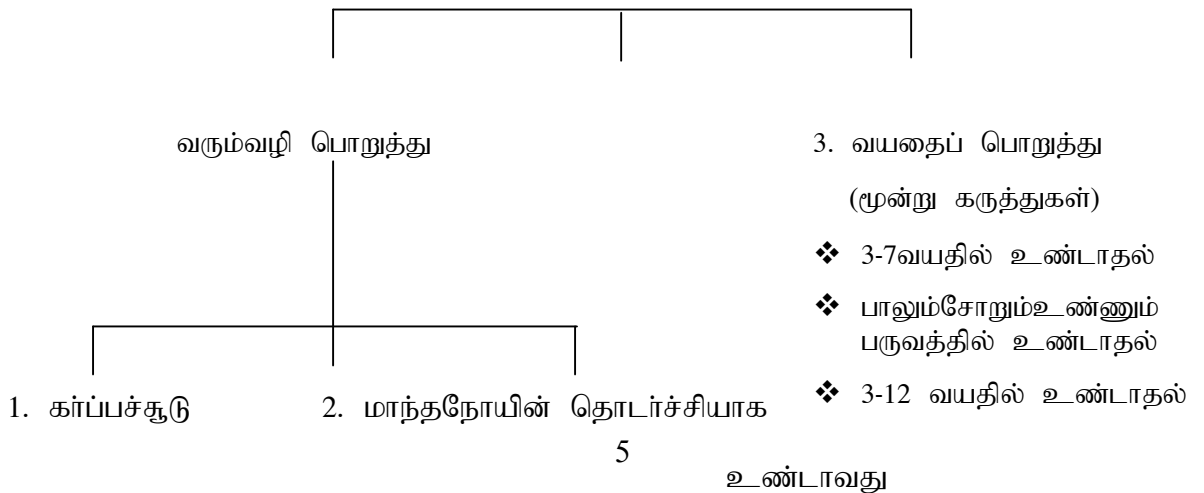
###### கண ரோகம்:

குழந்தைகளுக்கு கணச்சூட்டினாலும் பாலின் குற்றத்தினாலும் வயிறு கோளாறடைந்து உடம்பில் கணப்புண்டாகிச் சுரம் வியர்வை நரம்பு வலி முதலியன ஏற்பட்டு எலும்பு குறுகி உடம்பு இளைத்து வரும் நோய்.

A constitutional disease in children arising from congenital heat or bad nutrition resulting in diarrhoea of the stomach and glowing head in the body.It is marked by fever sweating of the head,nervous affection of the bones,general emaciation.- (T.V..Sambasivam Pillai)

சித்த மருத்துவ நூலான பாலவாகடம் (குழந்தை மருத்துவம்), கணத்தினை மூன்று வகையில் வரைமுறைப்படுத்துகின்றது. அவை வரும் வழியினைப் பொறுத்து இரு பிரிவுகளும், தோன்றும் வயதினைப் பொறுத்து ஒரு பிரிவும் ஆகும்.

##### கணம்



## 1. கர்ப்பச்சூடு

“தொகையான கணங்கள் எல்லாம் கர்ப்பச்சூடு”

- அயோத்திதாசர் பாலவாகடம்.

“சூடு” என்பதை “உடலின் வெப்பநிலை” என்று கொள்வோமானால் கருவுற்ற காலத்தில் தாய்மார்களுக்கு கிருமி தொற்றினால் (maternal infection) சுரம் ஏற்பட்டு, அது பிறக்கும் குழந்தையையும் பாதிப்பதாக கொள்ளலாம்..

மாறாக “சூடு” என்பதை பித்தம் (அ) அழல் என உயிர்த்தாதுவாக கொண்டால், கருவின் அழல்தாது மாறுபாடு கீழ்க்கண்ட வகையில் உண்டாகலாம்.

1. கலவியில் ஏற்படும் விகற்பம்.
2. சுக்கில, சுரோணிதங்களின் விகற்பம்.
3. கருவுற்ற தாய்மார்களின் உணவுமுறை, செயல்பாடுகள் இவற்றின் விகற்பங்கள்.

### 1. கலவியில் ஏற்படும் விகற்பம்:

எண்ணெய் தேய்த்து மூழ்கியபின், உடனே உணவு அருந்தி, உறக்கம் கொள்வதால் உடலின் பித்ததோடம் அதிகரிக்கும். அதே நேரத்தில் உறவு கொள்ளும்போது உண்டாகும் கருவுக்கு கணம் உண்டாகலாம் என்று கருதப்படுகிறது.

(Eg.) மாந்தகணம் - ஆதாரம்: பாலவாகடம்

### 2. சுக்கில, சுரோணிதங்களின் விகற்பம்:

கணமானது, மாதாபிதாக்களின் நாதவிந்துக்களுள் அடங்கிய வாதாதி தோடங்களிலிருந்து உற்பத்தியாகி, கருப்பையின் சிசுவைப்பற்றி, அச்சிசுவினது சப்ததாதுக்களும் வன்மையை அடையும் காலத்தில் பாதிக்கின்றது. (தோடங்கள் விருத்தி அடைகின்றன).

- ஆதாரம்: ஜீவரட்சாமிர்தம்

“சுக்கிலத்தில் சுரோணிதங் கலக்குமன்று  
புகுந்திடும் வியாதி மூன்றும்”

- தன்வந்திரி நாடி நூல்.

கருவுக்கு அழல்தாதுவினை சேர்ப்பது சுக்கிலமாகும் அதனை பின்வரும் நூல்கள் தெளிவாக கூறுகின்றன.

”பான்மை என்ற விந்தங்கே யூறும்போது  
பாயுமடா வன்னியோடு வாயுதானே”.

- அகத்தியர் வல்லாதி நாடி நூல்.

” உன்னிய கர்ப்பக் குழியாம் வெளியிலே  
பன்னிய நாதம் பகர்ந்த பிருதிவி  
வன்னியும் வாயுவு மாயிருஞ் சுக்கிலம்  
மன்னிய சமனாய் வளர்க்கு முதகமே”.

- திருமந்திரம்.

கருவிற்கு, விந்துவிலிருந்து - வாதம், பித்தம் என இரண்டு தாதுக்களும் உதகநீர், நாதம் இவற்றிலிருந்து கபமும் கிடைக்கிறது என கருதப்படுகிறது.

அதே பாடலில்,

”உதகமுதிர முறுங்கனல் வாயுவால்  
சித குறு மங்கங்கள் செய்து முடித்திடும்”  
என குறிப்பிடுவதால்

உதகமாகிய நீர், தீ மற்றும் வாயுவின் தன்மையால் செந்நீராக மாறி மற்ற உடல்தாதுக்களான ஊண், கொழுப்பு, என்பு, முளை, சுக்கிலம் இவற்றை உண்டாக்கும் என கருதப்படுகிறது.

எனவே சுக்கில, சுரோணிதங்களின் குறைபாடு, உதகநீரின் குறைபாடு போன்றவற்றால் கருவின் உயிர்த்தாதுகளில் ஒன்றான அழல் பாதிப்படைவதால் கணம் ஏற்படுகிறது. “கர்ப்பச்சூடு” என அழைக்கப்படுவதற்கும் அதுவே காரணம் என கருதலாம்.

### 3. கருவுற்ற தாய்மார்களின் செயல்பாடுகள்:

”பையர வல்கு லாளும் பசியுடனிருந்த தாலும்  
துய்யதோர் குழவிகட்கு கணங்களுந் தோன்றுமன்றே”

- பாலவாகடம்.

கருவுற்ற தாய்மார்களின் உணவு பழக்கவழக்கங்கள், செயல்பாடுகள் போன்றவற்றால் தாயின் உடலில் அழல்தாது பாதிப்படைந்து அது கர்பாசயத்தையும் தாக்கும் என ஜீவரட்சாமிர்தம் என்ற நூலில் கூறப்பட்டுள்ளது.

எனவே கருவின் அழல்தாதுவில் குறைபாடு தோன்றுவதால் அதன் உடல் தாதுக்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன. இதுவே “கர்ப்பச்சூடு” என அழைக்க காரணமாகவும் அமைந்திருக்கும்.



#### 4. மாந்த நோயின் தொடர்ச்சியாக கணம் தோன்றும் விதம்:

**மாந்தம் :** தாய் மற்றும் குழந்தைகளின் உணவாதி (அ) குணவாதி பழக்க வழக்கத்தில் குற்றம் நேரிடும்போது குழந்தைகளுக்கு தோன்றும் செரிமானக் கோளாறுகள், அதனைத் தொடர்ந்த உணவுப்பாதை தொடர்பான உபாதைகளும் **மாந்த நோய்** என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

#### **உணவுப்பழக்கத்தால் மாந்தம் தோன்றுதல்:**

உண்ணும் உணவின் செரிமானத்திற்கு,

சமானன் - வாதம்,

அனற்பித்தம் - பித்தம்,

கிலேதகம் - கபம்,

ஆகிய மூன்றின் இயல்பான அளவு முக்கியமானதாகும்.

**அனற்பித்தம்** - உணவுப்பொருள்களின் செரிமானத்தில் முதன்மை பங்கு வகிக்கிறது.

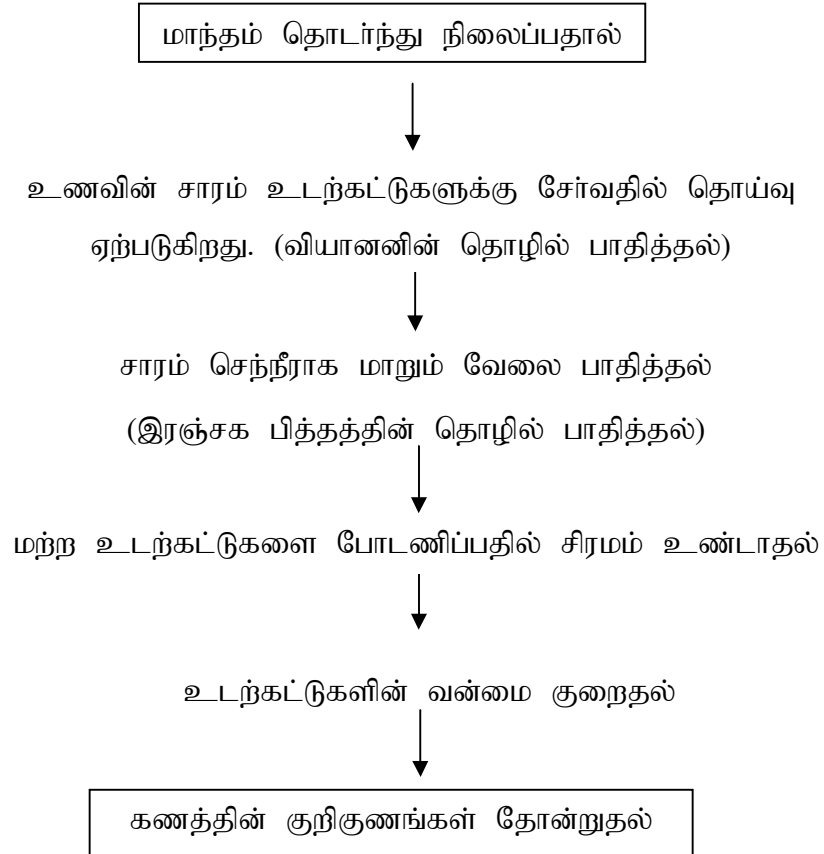
**கிலேதகம்** - உண்ணும் உணவினை மெத்தென செய்யும்.

**சமானன்** - மேற்கண்ட இரண்டையும் சமநிலைபடுத்தி, சரியான செரிமானத்திற்கு உதவுகிறது. இது செயலற்றால் செரிமானமே நடக்காது.

#### **மந்தாக்கினி:**

மேற்கண்ட மூன்றில் அனற்பித்தத்தின் வன்மை குறைந்தாலோ, கிலேதகத்தின் வன்மை அதிகரித்தாலோ, சமானவாயு தன் இயற்கை நிலையிலிருந்து தவறினாலோ மந்தாக்கினி உண்டாகும். அதனால் உணவுப் பொருட்கள் உடனே செரிப்பிக்காமல், வாயுவால் வயற்றிரைச்சல், குடலிரைச்சல், வயிற்றுப்பிசம் என்னும் இவற்றை உண்டாக்கி நெடுநேரம் கழித்து செரிப்பிக்கும். எனவே உணவின் சாரம் உடலுக்கு கிடைக்காமல் போகின்றது.

மேற்கண்ட குறைபாடுகளால் உண்டாகும் குழந்தைகளின் உடல், மன மந்தத்தினை **மாந்தம்** என சித்த மருத்துவத்தில் அழைக்கப்படுகின்றது.



### 3. கணம் தோன்றும் வயது:

”என்னவே கணமூன்று வருடந் தொட்டே  
ஏழாண்டு மட்டுக்கு மிருக்குங் காலம்”

- பாலவாகடம்.

**வயதைப் பொறுத்து மூன்று கருத்துகள்:**

1. 3-7வயதில் உண்டாதல்
2. பாலும் சோறும் உண்ணும் பருவத்தில் உண்டாதல்
3. 3-12 வயதில் உண்டாதல்

### II. நோய் வரும் வழி:

”ஐயது கூடிற் றென்றால்  
அரிவையர் துயரந்தன்னால்  
செய்ய பற் புனலருந்திச்  
செறிசல தோடந்தன்னால்  
பையர வல்குலாளும்  
பசியுடனிருந்ததாலும்  
துய்யதோர் குழவி கட்டுக்  
கணங்களுந் தோன்று மன்றே”.

- பாலவாகடம்.

**1. ஐயது கூற்றென்றால்: (ஐயம் - உயிர் தாது)**

ஐயத்தின் இயற்கை நிலைகள், அதன் மிகுணம் போன்றவற்றை ஒப்பு நோக்கும் பொருட்டு கீழ்க்கண்டவாறு தொகுக்கப்படுகின்றது.

**தன்மை:**

- தன்மை, நெய்ப்பு
- மந்தம், வழுவுழுப்பு
- மென்மை, திண்மை

**வாழுமிடம்:**

- சமனவாயு, சுழுமுனை
- ஆக்கினை, விந்து
- நாக்கு, உண்ணாக்கு
- கொழுப்பு, மச்சை
- குருதி, மார்பு
- நரம்பு, எலும்பு
- மூளை, பெருங்குடல், கண், கீல்கள்

**இயற்கைப் பண்பு:**

- நிலைத்தல்
- நெய்ப்பு
- கீல்களின் அமைப்பின் கட்டுகள்
- பொறையுடைமை ( பசி, நீர்வேட்கை துயரம், கலக்கம், வெப்பம்  
போன்றவற்றை பொறுத்துக் கொள்ளுதல்)

**ஐய மிகுணம்:**

- அக்கினி மந்தப்படல்
- வாய்நீர் ஊறல்
- ஊக்கம் குறைதல்
- உடல் கனமாக தோன்றுவதுடன் வெண்ணிறத்தையும்,  
குளிர்ச்சியையும் அடைதல்.
- உடல் முற்றும் உள்ள கட்டுகள் தளரல்
- இரைப்பு, உப்பிசம், இருமல், மிகுதூக்கம் உண்டாதல்.

## 2. அரிவையர் துயரந் தன்னால்:

அரிவை - பெண்களின் பருவங்களில் ஒன்று.

20-25 வயதானது மகளிர் மகப்பேறு அடையும் பொதுவான காலம் என்பதால், பாடலில் அரிவை என்ற வார்த்தையை மேற்கொண்டிருப்பதை உணரலாம். அப்பருவத்தில் மகளிரின் துன்பங்களான உடல்நலக்குறைவு, பொருளாதாரக்குறைவு போன்றவை குழந்தைகளுக்கு பல இடர்பாட்டினையும், குறிப்பாக கணத்தினையும் உண்டாக்கும்.

## 3. செய்ய பற்புனலருந்தி செரிசல தோடந்தன்னால்:

பல்வேறுவகைப்பட்ட நீரினை அருந்துவதால் சலதோடங்கள் உண்டாகி நிலைத்து கணநோய் தோன்றும் என்பது பொருளாகும்.

அத்தகைய நீரின் தன்மை, குடித்தலுக்கு ஆகாத நீர் என சித்தமருத்துவத்தில் கூறப்பட்டுள்ள கருத்துகளை காண்போம்.

### நீரின் தன்மை: (சித்தமருத்துவாங்க சுருக்கம்)

நீரானது மனதுக்கு களிப்பையும், நிறைவையும் உண்டாக்குவது மட்டுமன்றி உட்கொள்ளும் உணவினை நன்றாய் உடலிற் பரவச் செய்து உடற்கு வன்மையைத் தரும். மேலும் உண்ட கடின உணவுப்பொருட்களை செரிப்பிக்கும்.

நீருக்கு தனிகுணம் இல்லை. அது தங்கும் இடத்தின் வேறுபாடுகளாலேயே வெவ்வேறு குணங்களை அடைகின்றது.இதனை,

“தண்ணீர் குணமெல்லாந் தான் கேள் மடமயிலே

மண்ணின் குணமெல்லால் மற்றுண்டோ? “

- தேரன் பொருட்பன்பு

### குளியல் குடித்தலுக்கு ஆகாத நீர்:

“சந்திரா தித்தர் வளி சாராத நீர் புழுதூர்க்

கந்தமதி சேறு கனப்பிலையு - திரிந்த நீர்

தங்குசுவை யில்லா நீர் சாற்றுமிவை ஸ்நானபா

னங்களுக்கா காவறிநோ யாம்”

- பதார்த்த குண சிந்தாமணி

திங்கள், ஞாயிறு இவற்றின் கதிரொளி காற்று இவைகள் அணுகாததும் கிருமி, தூர்நாற்றம், சேறு தடித்தல், சருகு உதிரல், சுவையின்மை என்னும் இவைகள் பொருந்தியதும் ஆகிய நீர், குளியல், குடித்தல் இவைகட்கு ஆகாது. இதை உண்ணின் நோயை உண்டாக்கும்

மேலும்,

“துலையாக் கிணறே கயந்திரட்டும் ”

- இறைப்பில்லா கிணற்றுநீர் கப்பிணி உண்டாக்கும்.

“வளர்க்குஞ் சுரத்தை சருகூறல் ”

- சருகு ஊறிய நீர் சுரம் வளர்க்கும்.

“மாறாக் குளமே வியாதியுண்டு ”

- பயன்படுத்தாத குளத்துநீர் வியாதி உண்டாக்கும்.

அவ்வாறு பல்வேறுபட்ட நீரினை அருந்துவதினால் சலதோடம் ஏற்பட்டு கணநோய் தோன்றும் என்று கூறப்படுகின்றது.

#### 4. பையர வல்குலாளும் பசியுடனிருந்ததாலும்:

(பையர - சூல்கொண்ட: வல்குலாள் - சூலுற்ற பெண்கள்).

சூலுற்ற பெண்கள் சரிவிகித உணவினை உண்ணாததால் அவர்களின் உடல்நலன் குன்றி அது குழந்தைகளின் வளர்ச்சியையும் கணநோய் தோன்றுவிக்கும்.

பிற நூல்கள் கருத்து :

- திருவள்ளுவநாயனார் இயற்றிய நவரத்தினசிந்தாமணி 800 ல் கூறியவாறு தந்தையின் வேட்கையால் பிண்டம் கனலில் அடிபட்டு கணம் வருவதாக கூறப்பட்டுள்ளது.

”பாரான கெற்பவெட்டை மீரும் பக்குவத்தில்

வேரான விரிந்து வெளிப் பட்டு யோனி விழுந்த தென்றாற்

காரான பிண்டங் கனலிலடி பட்டுக் காந்தினினாற்

கூராய் கணசுர மெய்து மென்றேயான் கூறினேமே”

- தன்வந்திரி வைத்தியம் எனும் நூல் கணமானது பூர்வஜென்மங்களில் செய்த தீவினைகளை தந்தையாகவும், இப்பிறப்பில் செய்யும் தீவினைகளை தாயாகவும் அடைந்து ”யக் குமாரன்” பிறக்கிறான் என்று கூறுகிறது.

”சீரிய தொன்மை செய்த தீவினை தந்தையாகப்

பாரிலிப் பிறப்பிற் செய்த பாவமே தாயதாகப்

பேரியச் சயக் குமாரன் விறந்திலா கிற மத்தப்பே

காரிய செவிலித் தாயாய் “கணம்” பெற வளரும் நாளில்..

### III. கணத்தின் வகைகள்(Types):

பல்வேறு நூல்கள் வெவ்வேறு எண்ணிக்கைகளில் கணத்தினைத் தொகுக்கின்றன.

#### 1. பிள்ளைப்பிணி மருத்துவத்தில் கூறப்பட்டுள்ள கணங்கள்-64 வகைகள்

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1. வளிகணம்         | 33. அழற்கணம்             |
| 2. ஐய கணம்         | 34. மாந்த கணம்           |
| 3. நீர்க்கணம்      | 35. பிரளிக்கணம்          |
| 4. சூலிகணம்        | 36.. சுழிகணம்            |
| 5. மகாகணம்         | 37. ஊதுகணம்              |
| 6. வரள்கணம்        | 38. கொதிப்பு கணம்        |
| 7. வீக்க கணம்      | 39. பிறக் கணம்           |
| 8. அக்கர கணம்      | 40. மந்தார கணம்          |
| 9. எரி கணம்        | 41. நீராம கணம்           |
| 10. இரத்த கணம்     | 42. முக்கு கணம்          |
| 11. மூல கணம்       | 43. பேராம கணம்           |
| 12. உலரி கணம்      | 44. சிங்கி மாந்த கணம்    |
| 13. ஆம கணம்        | 45. சுத்தி கணம்          |
| 14. உணக்கு கணம்    | 46. சர்ப்ப கணம்          |
| 15. உன்றோககணம்     | 47. சித்ரகணம்            |
| 16. ஊதுமாந்த கணம்  | 48. சுரகணம்              |
| 17. கரப்பான்கணம்   | 49. தனிகரகணம்            |
| 18. களிகணம்        | 50. அதிகர கணம்           |
| 19. குடல்சோகை கணம் | 51. தூங்கு கணம்          |
| 20. குடலேற்ற கணம்  | 52. தெற்கத்தி கணம்       |
| 21. எரி கணம்       | 53. தெற்கத்து மாந்த கணம் |
| 22. இரத்த கணம்     | 54. நீரம்ப கணம்          |
| 23. மூல கணம்       | 55. பட்சி கணம்           |
| 24. மகேந்திர கணம்  | 56. பால கணம்             |

25. மந்தார கணம்

26. மேக கணம்

27. வாவேந்திர கணம்

28. விஷ கணம்

29. விஷபாக கணம்

30. விரதி கணம்

31. வெப்பு கணம்

32. பொருழு கணம்

57. மூலாதார கணம்

58. வாயு கணம்

59. வாலசந்திர கணம்

60. விஷநீர் கணம்

61. விஷ மாந்த கணம்

62. வீங்கு கணம்

63. குன்றி அக்கர கணம்

64. முடிவோக கணம்

## 2. ஆத்மரட்சாமிர்தம் என்னும் வைத்திய சாரங்க சங்கிரகம்

- கந்தசாமி முதலியார்

1. வாத கணம்

2. சிலேத்தும கணம்

3. நீர்க் கணம்

4. சூலைக் கணம்

5. மகா கணம்

6. வறட்சி கணம்

7. வீக்க கணம்

8. ஆமக் கணம்

9. முக்கு கணம்

10. இரத்த கணம்

11. ஊது மாந்த கணம்

12. மந்தார கணம்

13. பித்த கணம்

14. மாந்த கணம்

15. பிரளி கணம்

16. சுழி கணம்

17. ஊது கணம்

18. கொதிப்பு கணம்

19. பிறக் கணம்

20. வறட்சி கணம்

21. போர்க் கணம்

22. நச்சு மாந்த கணம்

23. எரி கணம்

## 3. அயோத்திதாசர் பாலவாகடம் 24 வகை - பக்கம் - 180 பதிப்பு 1992

1. வளிகணம்

2. அழற்கணம்

3. ஐய கணம்

4. மாந்த கணம்

5. நீர்க்கணம்

6. பிரளிக்கணம்
7. சூலிகணம்
8. சுழிகணம்
9. மகாகணம்
10. ஊதுகணம்
11. வரள்கணம்
12. கொதிப்பு கணம்
13. வீக்க கணம்
14. பிறக் கணம்
15. அந்தக் கணம்
16. மந்தார கணம்
17. எரி கணம்
18. நீராம கணம்
19. ஆம கணம்
20. முக்கு கணம்
21. மூல கணம்
22. பேராம கணம்
23. ரத்த கணம்
24. சிங்கி மாந்த கணம்

**4. பரராச சேகரம் பாலரோக நிதானம் - 18 வகைகள் பாடல் : 271 பக்கம்- 75**

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. வாத கணை      | 10. பித்த கணை    |
| 2. சுரக் கணை    | 11. அத்திசுர கணை |
| 3. வறட்கணை      | 12. வாலசந்திரகணை |
| 4. மகேந்திர கணை | 13. தூக்கு கணை   |
| 5. அனற் கணை     | 14. வீங்கு கணை   |
| 6. வெளுப்புகணை  | 15. சத்தி கணை    |
| 7. இரத்த கணை    | 16. மூலக்கணை     |
| 8. கருங்கணை     | 17. மஞ்சட் கணை   |
| 9. நிலக் கணை    | 18. வெப்பு கணை   |



## 5 .பிள்ளைப்பிணி வாகடம் - 8 வகை

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1. நீர் கணம் | 5. வரள் கணம்     |
| 2. மூலகணம்   | 6. சீதகணம்       |
| 3. இதய கணம்  | 7. மகாகணம்       |
| 4. மலக்கணம்  | 8. குண்டலிய கணம் |

## 6. ஜீவரட்சாமிர்தம், 8 வகைகள் - ஆறுமுகம் பிள்ளை அபிதான சிந்தாமணி

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1. சூலிகணம் | 5. முக்கு கணம் |
| 2. ஆமகணம்   | 6. தேரைகணம்    |
| 3. மகாகணம்  | 7. சுழிகணம்    |
| 4. கழிகணம்  | 8. வறள்கணம்    |

## TV சாம்பசிவம் பிள்ளை அகராதியின்படி

கணமானது, மாதா பிதாக்களின் நாத விந்துகள் ளடங்கிய வாதாதி தோடங்களினின்று உற்பத்தியாகிக் கருப்பாசயத்துச் சிகவைப் பற்றி அச்சிகவினது எழுவகைத் தாதுக்களும் வன்மையடையுங் காலத்து அதை நோயால் வருந்தச் செய்யும் நோய்.

இது தமிழ் வைத்தியப் படி நோயின் குணம் குறி இவைகளின் பெயரிட்டு அனேக விதமாய்க் கொள்ளப்படும்.

A congenital disease of the child arising from the maturity of the bad humours inherited from the parents. It is an atrophy resulting from the enlargement of the bowels (tabes mesenterica). The disease progresses in several forms as the child advances in age.

## IV. கணத்தின் பொது குணங்கள் :

### 1. பால வாகடம் கூறும் நோயின் குணங்கள்

- குழந்தைகளுக்கு மாந்த நோய் பலமுறை வந்து முற்றிலும் குணமடையாமல் இருப்பதால் இந்நோய் உண்டாகும்.
- பித்தமானது அதிகமாகி வாயுக்கள் தன் வேலையை செய்ய முடியாமல் தடுத்துவிடும். அதனால் குழந்தைகளின் உடலில் ஏற்பட்ட குடு எந்நேரமும் விடாது காணும்.
- சுரம் காய்தல்
- இருமல்
- மூச்சு வாங்குதல்

- உடல் சோர்வடைதல்
- வயிறு நோதல்
- வயிறு கழிதல் :

- மலம் எண்ணெய் கசிவானதாக இருக்கும்
- சீதமாக, இரத்தமாக (அ) இரத்தமும், சீதமும் கலந்து பேதியாதல்
- பால் போல வெண்ணிறமாக கழிதல்
- ஊண் கழுவிய தண்ணீர் போல் பேதியாதல்
- மலவாய் எரிச்சல்
- மலம் வெட்டையாதல் (மலச்சிக்கல்) :

- உச்சியில் குழி விழுதல்
- முகம் சோர்வடைந்து காணுதல்
- குரல் கம்மலாக பேசுதல்
- கை, கால், முகம் வறண்டு காணும்
- அனல் வீசுவது போன்று உட்சுரம் காணல்
- வாய்நாற்றம்
- மார்பு கூம்பு போல் எழும்பி காணல்
- நீர் சுருங்கல்

கணத்தில் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புகளற்ற பல குறிகுணங்கள் தொகுப்பாகக் காணப்படுகின்றன. அதனால் கணத்தில் பல நோய் நிலைகள் இருப்பதனை அறியலாம்.

மேலும் பொதுக்குறிகுணங்களை பிரதானமாகக் கொண்டு, கணத்தின் சிறப்பு குணங்களுடன் பொருத்தி (கணத்தின் வகைகள்) நோயினை கணித்தல் சிறப்பானதாகும்.

பிற நூல்களில் காணும் கணத்தின் பொதுகுணங்களை அறிந்து கொள்ளும்போது, நோயினை குறித்த தெளிவான ஒப்புநோக்கு செய்ய முடியும் என்பதால் அதனையும் காண்போம்.

**2. அபிதான சிந்தாமணி கூறும் நோயின் குணங்கள்:**

- மார்பில் வீக்கம்
- உட்கரம்
- சுரம்
- வறண்ட மலம்

**3. ஜீவரட்சாமிர்தம் கூறும் நோயின் குணங்கள்:**

- தேகவாட்டம்
- வாய்நாற்றம்
- தலைசுற்றல்
- உள்கரம் (அல்லது)
- ஒரு வேளை வெளிகரம் (அல்லது)
- வயிற்றின் மேல் சுடுதல்
- மயக்கம்
- வறண்ட மலம்

இக்குணங்கள் சகல கணத்திற்கும் பொதுவாக வரும் என அறிக.

**உள்கரம் குறித்த விளக்கம்:**

அகஸ்தியர் சுரநூல் 300 - “சித்தமருத்துவம் - பொது” பக்கம் 57 - 6ம் பதிப்பு என்ற நூலில் “சுரமதே கணையதாகும்” என கூறப்பட்டுள்ளது.

அதன் விளக்கத்தில் குழந்தைகளுக்கு தோன்றுகின்ற என்புகரம், அழல் சுரம், மாந்தசுரம் போன்றவைகள் குழந்தைகளை வருத்தமடையச் செய்து, பின்னர் கணை நோயினை பிறப்பிக்கும்.

**கணம் - சுரம் தொடர்பு :**

“கணை நோயில் உட்கரமாக காயும்”

சித்தமருத்துவம் - பொது

“கணையில் காந்தள் மலர் போன்ற சுரம் காணும்”

மேற்கண்ட மேற்கோள்கள், கணத்தில் சுரத்திற்கும் பிற நோய் நிலைகளில் காணும் சுரத்திற்கும் வேறுபாடு உண்டு என்பதை தெளிவாக கூறுகின்றன.

(காந்தள் மலர் என்பது தீ பூதத்துடன் தொடர்பு கொண்டது. அந்த மலரின் அல்லி இதழ்கள் சுருக்கமானதாக காணும். கணை நோயிலும், தொடர்ந்து உட்கரம் உள்ள குழந்தைகள் உடல் சோர்வடைந்து காணுவதாக பொது குறிகுணத்தில் குறிப்பிடப்படுவது சிறப்பாகும்).

“உட்கரம்” என்பது பிற சுரங்களிலிருந்து வேறுபட்டது. இச்சுரம், உடல் வன்மை குறைந்த பேர்க்கு வெளிக்கு தெரியாமல் உடலின் உள்ளே தகித்து, சுரம் இருப்பது போன்று காணப்பட்டு, சோகம், மனத்தளர்ச்சி, கைகால் ஓய்ச்சல், உணவில் விருப்பமின்மை, வாய்க்குமட்டல், எப்போதும் சுரம் காய்வது போலிருத்தல், உடல் மெலிந்து கொண்டே செல்லுதல் என்னும் குறி குணங்களை பிறப்பிக்கும்.

- சித்தமருத்துவம் - பொது - பக்கம் - 36.

**பாலவாகடம் நூலின்படி வளி கணத்தின் குறிகுணங்கள்:**

“வாத கணத்தின் குணத்தியல்பை

வகுப்போம் உடலும் பாரமதாய்

போத இரைக்கும் நாவரளும்

புகைந்தே இருமுற தாகமுடன்

வாத கணத்தின் குணத்தியல்பை

வகுப்போம் உடலும் பாரதமாய்ப்

பேத மாக நீர்ச்சுருக்காம்”

- வயிறு இரையும்
- நா வரளும்
- புகைச்சல்
- இருமல்
- அதிக தாகம்
- சுரம்
- பசியின்மை
- நீர்ச்சுருக்கு

**ஜீவரட்சாமிர்தம் - நூலின் படி வளி கணத்தின் குறிகுணங்கள்:**

- வயிறு இரையும்
- நா வரளும்
- புகைச்சல்
- இருமல்
- அதிக தாகம்
- சுரம்
- பசியின்மை
- நீர்ச்சுருக்கு
- மலம் இறுகும்

**பரராசசேகரம் - பாலரோக நிதானம் நூலின் படி வளி கணத்தின் குறிகுணங்கள்:**

“வாத கணத்தின் குணத்தியல் வகுப்போம் உடலும் பாரமதாய்  
போத இரைக்கும் நாவரளும் புகைந்தே இருமுற தாகமுடன்  
வாத கணத்தின் குணத்தியல்பை வகுப்போம் உடலும் பாரதமாய்ப்  
பேத மாக நீர்ச்சுருக்காம்”

- வயிறு இரையும்
- நா வரளும்
- புகைச்சல்
- இருமல்
- அதிக தாகம்
- சுரம்
- பசியின்மை
- நீர்ச்சுருக்கு
- மலம் இறுகும்

**V.நோய் கணிப்பு: (Diagnosis)**

Piniyari muraimai is a method of diagnosing a disease. Siddha system has a very unique method of diagnosis.

“Pini” means	=	Disease
“Ari” means	=	Identify

“Muraimai” means = Method.

This is based upon three main principles and Envagai Thervugal. The three main principles are,

1. Poriyal arithal (Inspection)
2. Pulanal arithal ( Palpation)
3. Vinathal ( Interrogation)

Physician’s ‘Pori’ and ‘Pulan’ are used as tools for examining the ‘Pori Pulan’ of the patients. The above principles correspond to the methodology of 1.Inspection, 2.Palpation and, 3.Interrogation in modern medicine, in arriving a clinical diagnosis of the disease.

### **1. Poriyaal arithal: (Inspection)**

Poriyaal are considered as the five senses of perception namely,

1. Nose
2. Tongue
3. Eye
4. Skin
5. Ear

### **2. Pulanal arithal: (Palpation)**

Pulanal are functions of five senses. They are,

1. Smell
2. Taste
3. Vision
4. Sensation of Touch
5. Hearing.

### **Vinathal: (Interrogation)**

Vinathal is asking the information regarding the history of the disease, its clinical feature etc., from the patient or his close relatives who are taking care of him/her.

சித்த மருத்துவத்தின் நோய்கணிப்பில் பின்வரும் காரணிகள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

#### நோயாளியைச் சார்ந்தது

1. உயிர் தாதுக்கள் (முக்குற்றம்)
2. உடல் தாதுக்கள் (ஏழு உடற்கட்டுகள்)
3. எண்வகைத் தேர்வு

#### நோயாளியைச் சாராதது

4. பொழுது  
சிறுபொழுது - வைகறை, விடியல், ஏற்பாடு, நண்பகல், மாலை  
யாமம்  
பெரும்பொழுது - கார், கூதிர், முன்பனி, பின்பனி, இளவேனில்,  
முதுவேனில்
5. ஐவகை நிலங்கள் : குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல், பாலை.

மேற்கூறிய காரணிகளின் மாறுபாடுகளை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்பிட்டு நோய் கணிக்கப்படுகிறது.

#### 1. உயிர் தாதுக்கள் (முக்குற்றம்)

##### வளி கணத்தில் முக்குற்ற விகற்பம்

வாதம், பித்தம், கபம் ஆகிய மூன்று தாதுக்களில் சமச்சீர் நிலையில் உண்டாகும் வேறுபாடுகளை நோயாக உற்பத்தியாகிறது.

(அ) “நடுங்கியதோர் பித்தமது கோபங் கொண்டு  
நல்லவாயுவை பற்றி யழுத்திக் கொள்ளும்”

- பால வாகடம்

முதலில் பித்ததோடம் பாதிப்படைந்து (தன்னிலை வளர்ச்சி அடைந்து) பின்பு வளிகுற்றத்தின் தொழிலையும் (வேற்றுநிலை வளர்ச்சி அடைந்து) பாதிப்பதாக கொள்ளலாம்.

இதே கருத்தை “மந்தமலாது வாயுவராது” :- என்ற தேரன் சேகரப்பா பாடலால் மந்தத்தினால் வாயு உண்டாகும் என அறியலாம். மேலும் மாந்தம் (மந்தம்) என்பது பித்தத்தின் தன்னிலை வளர்ச்சி குணம் என அறியவேண்டும்.

(ஆ) “ஐயது கூடிற் றென்றால்”

- பால வாகடம்

இதன் பொருள் ஐயக்குற்றம் தன்னிலையில் வளர்ச்சி அடைதல் என்பதாகும்

இதே கருத்தை “கபத்தினையன்றி காசகவாசம் காணாதே” - என்ற தேரன்சேகரப்பா பாடலால் ஐயக்குற்றத்தின் தன்னிலை வளர்ச்சியின்றி கணத்தின் குறிகுணமான காசம், சுவாசம் வராது என அறியலாம். அழல் குற்றம் தன்னளவில் மிகுந்து வாயுவை பற்றி அழுத்திக் கொள்ளும். அதனால் உடலில் அதிகப்பட்ட அழல் தணிவதற்கு வழியில்லாமல் குழந்தைக்கு அதிகமாக குடு உண்டாகி உடல் கனகனப்பு ஏற்படுகின்றது.

## (2) வளி கணத்தில் உடல்தாதுக்களின் நிலை:

உண்ட உணவின் அன்னசாரமானது குடலில் உறிஞ்சப்பட்டு உடற் தாதுக்களான சாரம், செந்நீர், ஊண், கொழுப்பு, என்பு, மூளை, சுக்கிலம் (அ) சுரோணிதம் போன்றவற்றை போடணிக்கின்றது என உடல்தத்துவ நூல்கள் கூறுகின்றன.

“தந்திடு நரம்ப தெல்லாந் தாங்கியே யூணைப் பற்றி

உந்திடு மிரத்தமெல்லா மமுதென வுண்ணு மன்றே”

- பரராசசேகரம் - பாலரோக நிதானம் பாடல்: 269

என்ற பாடலால் கணை நோய் உடல் தாதுக்களை பாதிக்கும் என அறியலாம்.

கணையில் உடல் தாதுக்கள் போடணிக்கப்படுவதிலும், உருவாக்கத்திலும் சிரமம் ஏற்படுகிறது என்பதால் நோய் தீவிரத்திற்கு ஏற்ப அனைத்து தாதுக்களும் (சுக்கில, சுரோணிதம் உள்பட) வரிசையாக ஒன்றன்பின் ஒன்றாக பாதிப்படையும் என கருதப்படுகிறது. சுக்கிலம், சுரோணிதம் இவற்றை நேரடியாக விந்து, நாதம் என்று பொருள் கொள்ளாமல், உடல் செல்கள் மற்றும் உறுப்புகள் தன்னையொத்த உருவப் பெருக்கிற்கு முதலாய் நிற்கும் உடல் தாது என பொருள் கொள்வது சிறப்பாகும்.

## (3) வளி கணத்தில் எண்வகைத் தேர்வுகள்:

பொறி, புலன்களால் அறிதல், வினாதல் போன்றவைகளின் மூலம் மருத்துவர் அறிந்தவற்றை எண்வகைத் தேர்வுகள் மூலம் உறுதிபடுத்த வேண்டும்.

“நாடி ஸ்பரிசம் நா நிறம் மொழி விழி

மலம் முத்திரமிவை மருத்துவராயுதம்”

- நோய்நாடல் முதல் பாகம்

“தேடிய வியாதிக் கெல்லம் தேகத்தில் பரிட்சையுண்டு

கூடியே நிற்குமெட்டு பரிட்சையாங் கூறக்கேளீர்

நாடியே தொட்டாற் தேகம் முத்திரம் வார்த்தை கண்கள் நாக்கு

பாடியே மலசலங்கள் பல வண்ணம் பார்த்துக் கொள்ளே”

- சித்த மருத்துவமணிகள்



மேற்கூறிய பாடலின் மூலம் நாடி, ஸ்பரிசம், நா, நிறம், மொழி, விழி, மலம், முத்திரம் ஆகியன மருத்துவரின் ஆயுதம் போன்றவை என அறியலாம்.

### 1. நாடி

எண்வகைத் தேர்வுகளில் பிரதானமானது. பிணியினை நாடியாலறிந்து மருந்தாட்டுதலே சிறந்தது என்று சித்த மருத்துவம் கூறுகின்றது. ஆனால் குழந்தைகளில் நாடிநடை சரியாக தோன்றாது என்பதை கீழ்க்கண்ட பாடலால் அறியலாம்.

“கொண்டிடவே கயரோகி காசரோகி  
குறிப்பாக சிற்றின்பம் செய்த பேர்கள்  
அண்டிடவே தரித்திரர்கள் விருத்தர் பாலர்  
கொண்டிடவே இவர்களின் உறுப்பின் தாது  
கூறவே முடியாது எவர்க்குக் கிடும்.”

- நோய்நாடல் நோய் முதல்நாடல் திரட்டு

எனினும் கணத்தில் பித்தகுற்றம் முதன்மையாக பாதித்து பின் வாத, கப குற்றங்களும் பாதிப்பதால், கீழ்க்கண்ட நாடிநடையானது தேர்வாளரால் பரிசோதித்து எழுதப்பட்டது.

- பித்தகபம்
- பித்தவாதம்
- வாதபித்தம்

### 2. ஸ்பரிசம்:

நோயாளியினை தொட்டு பார்த்தலின் மூலம் உணரப்படும் குறிகுணங்கள் ஆகும். வளி கணநோயில் கீழ்க்காணும் குறிகுணங்கள் அவ்வாறு உணரப்பட்டது.

- வயிறுவலி, சுரம், உட்சுரம்

### 3. நா

நோயாளரின் நாக்கினை பார்த்து உணரப்படும் கணநோயின் குறிகுணங்களாவன.

- செந்நீர்த்தாது குறைந்து காணுதலை, நா வெளிறிட்டு இருத்தலால் அறியலாம்.

### 4. நிறம்:

வளிகணநோயில் உடற்கட்டுகள் வன்மை குறைந்துள்ளதை அறிய நிறப்பரிசோதனை பயன்படும்.

தோலின் நிறம் - வெளிறிக்காணுதல்  
கறுத்துக்காணுதல்  
நா, கண் - வெளிறிக்காணுதல்

**5. மொழி:**

வளிகணநோய் குழந்தைகளில் கபம் அதிகரிக்கும் காரணத்தால் குரல்கம்மல் தோன்றி தாழ்ந்து பேசுவர்.

**6. விழி:**

விழிச்சோதனையில், கணநோயின் கீழ்க்காணும் குறிகுணம் உணரப்பட்டது.  
- கீழிமை வெளிறிக்காணுதல்

**7. மலம்:**

கணநோய் குழந்தைகளில், வினாதலின் மூலம் கீழ்க்கண்ட குறிகுணங்கள் அறியலாம்.  
- கழிச்சல்  
- மலச்சிக்கல்

**8. மூத்திரம்:**

வளிகணநோயில் நீர்ச்சுருக்கு காணப்பட்டது.

குழந்தைகளில் பேதி இருந்தால் உடலின் நீர்த்துவம் குறைந்து நீர்வரத்து குறைந்து காணும்.

**9. நீர்க்குறி:**

“வந்த நீர் கரியெடை மணம் நுரை எஞ்சலென்  
றைந்தியலுளவை யறைகுது முறையே”

- நோய் நாடல் முதல் பாகம்

நீரில் நிறம், மணம், நுரை, எடை, எஞ்சல், ஆகியவற்றை நோக்க வேண்டும்.

**நெய்க்குறி:**

குழந்தைகளின் நாடிநடை சரியாக கணிப்பதில் சிரமம் உள்ளதால், நெய்க்குறி பரிசோதனை மூலம் நோயாளர் எக்குற்றத்தால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார் என்பதனை கணிக்கலாம்.

கணநோயாளியின் சிறுநீரை சோதனை வட்டிலில் ஊற்றி ஒளி மிகுந்த இடத்தில் நீரின் அலையில்லாத போது நல்லெண்ணெயத்துளி விட்டு பார்க்கப்பட்டது.

சிலரில் ஆழி போல் (மோதிரம்) பரவியும், சிலரில் முத்துபோல் நின்றும் காணப்பட்டது.

“அரவென நீண்டின் வாதம்

ஆழிபோற் பரவின் பித்தம்

முத்தொத்து நிற்கின் மொழிவதென் கபமே”

- நோய் நாடல் முதல் பாகம்

#### மருத்துவம்

1. வேற்றுநிலை வளர்ச்சியடைந்த பித்தத்தினை தன்னிலைப்படுத்த வேண்டும்
2. தன்னிலை வளர்ச்சியடைந்த ஐயத்தினை சமப்படுத்த வேண்டும்
3. பித்தகுற்றத்தால் பாதிப்படைந்துள்ள வாதத்தினையும் சரிப்படுத்த வேண்டும்.
4. வன்மை இழந்த உடற்கட்டுகளை வன்மை அடையச்செய்யும் வகையில் மருந்தளிக்க வேண்டும்.

Keeping in mind the need for bringing out an effective therapy for **Vali Kanam** from Siddha system of Medicine, the author has taken this clinical study with Sathaveri kirudham.

The dosage of medicines are

3 to 12 years – 6 to 10ml b.d

#### VI. Line of Treatment:

Siddha treatment is not only for complete healing but also prevention and rejuvenation. Saint Thiruvalluvar says about physician's duty, study the disease, study the cause, treat subsiding way and do what is proper and effect.

“நோய் நாடி நோய் முதல் நாடி அது தணிக்கும்

வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்.

“உற்றான ளவும் பிணியளவுங் காலமுங்

கற்றான் கருதிச் செயல்.”

- திருக்குறள்

So it is essential to know the disease, the etiology, the nature of patients, severity of the illness, the seasons and the time of occurrence.

Line of treatment is as follows.

1. Kaappu (Prevention)
2. Neekkam (Treatment)
3. Niraivu (Restoration)

### **1. Kaappu (Prevention):**

Prevention and cure of the diseases are the basic principle of any medical system, but prevention is the main aim of Siddha system. Siddhars have described general preventive measures and special measures. (Which are applicable to diseases of certain organs)

And especially in **Balavagadam**, the preventive measures are explained in detail. Prevention of the disease of the child starts from the conception and goes on as the child grows up in intra uterine life and after delivery. Siddhars have dealt elaborately with the diet of pregnant women, her habit, the medicine to be taken in every month, her psychological conditions, and surroundings etc.

### **2. Neekam: (Treatment)**

The aim of treatment is based on,

- a. To bring the three thodams into normal equilibrium state, emetics and purgatives are given. But considering physical condition of the children administration of purgatives and emetics is excluded from line of treatment.
- b. To treat the patient according to the symptoms by internal medicine “Sathaveri kirudham”.

### **3. Niraivu: (Restoration)**

1. Reassurance of disease recovery was given to all patients.
2. All the patients are advised to follow the life style that provides a disease free life.

### **Pathiyam (Diet):**

During the course of treatment, the drug is administered to the patients according to the nature of disease and the patients were advised to follow certain restrictions regarding diet and physical activities.

This type of medical advice in siddha system of medicine is termed as “Pathiyam”.

Importance of pathiyam is quoted as follows.

“பத்தியத்தினாலே பலனுண்டாகும் மருந்து

பத்தியங்கள் போனால் பலன் போகும் - பத்தியத்தில்

பத்தியமே வெற்றிதரும் பண்டிதர்க்கு ஆதலினால்

பத்தியமே உத்தியென்று பார்”

-

**தேரையர் வெண்பா**

The patient with Vali Kanam advised to avoid cool drinks, cold water and exposure to chill weather and allergens (dust and odours)

During the course of treatment according to the drug administered to the patients and nature of the disease, the patients were advised to follow certain precautions regarding diet and physical activities. This type of medical advice in Siddha system of medicine is termed as **Pathiyam**.

**Siddhars advice regarding the diet regimen for Kaba patients is explained below:**

Siddhars advised to avoid certain food items in Kaba and Pitha noigal. They are given below:

கத்தரி

பேய்புடல

வரை

பாகல்

களா

அத்திக்காய்

பீர்க்கங்காய்

கதலித் தண்டு

முள்ளங்கி

கரும்பு

பூசினிக்காய்

உள்ளி

“கத்தரி பேய்புடல வரை யிருபாகல் பருங்களா கண்டகாரி

அத்திக் காய்களும் வருக்கைமாபயற்றை கரையால் பீர்க்கரும் -

பிஞ்சுவேர்

மொய்த்த சூரணங் கதலித் தண்டுகளைப் பூமுளங்கி முருக்கரும்பும்  
அத்திப் பூசினிக் காயருள்ளி வள்ளியுங் கபத்தோர்க் காணமாமே”

“வேளை மணத்தக்காளி மென் சீதை சக்ரவர்த்தி

பீளை வசலை சுக்கு பெண்சுணங்கள் - வேளையிலை

செந்தளிர் களைக் கீரை செய்வர் கபதேகர் நிதம்

வந்தனியுணத்தான் மகிழ்ந்து”

- பதார்த்த குண சிந்தாமணி

### **Prevention methods:**

The patients were advised,

- To find out which agent makes allergy and avoid them.
- To avoid contaminated food and water.
- To avoid cold weather.
- To avoid cold food stuffs, beverages etc.
- To take highly nutritious diet like vegetable soups to get their immunity developed.

## 3.2 MODERN ASPECTS

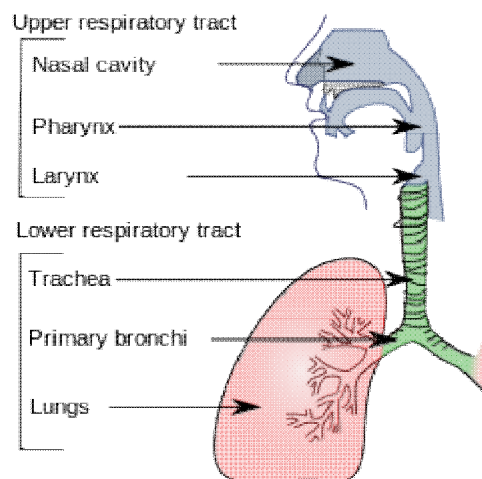
### RESPIRATORY TRACT:

The anatomical structure through which air moves in and out is the respiratory tract. It consists of Nose, Nasal cavity, pharynx, larynx, trachea, bronchi and lung tissue.

There are 2 tracts of the respiratory system:

Upper respiratory system

Lower respiratory system



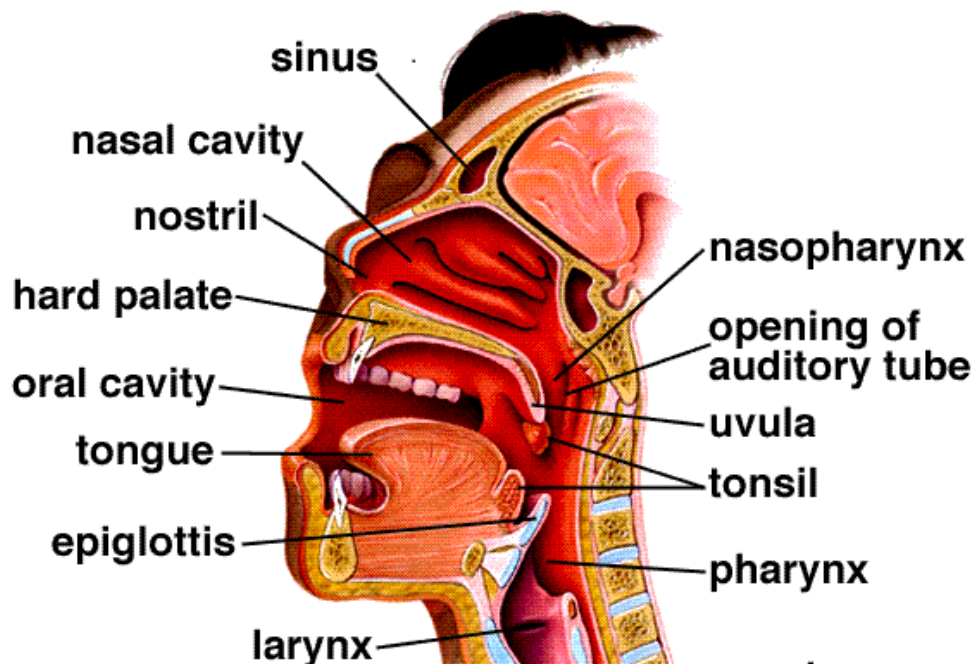
### UPPER RESPIRATORY TRACT:

It Consist of the nose, nasal cavity, paranasal sinuses, and the pharynx (throat)

### LOWER RESPIRATORY SYSTEM

It is composed of small airways called respiratory branchioles, alveolar ducts and alveoli (air sacs)

## **ANATOMY OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT:**



### **The Nose:**

This is the main conducting airway which is supported with many bones and cartilage.

### **The Nasal Cavity:**

Contains "internal nares" which connect the nasal cavity to the paranasal sinus.

This cavity is lined with pseudostratified ciliated columnar epithelium and coarse hairs near the vestibule (cavity near the nostrils) called vibrissae which protect the lungs from large particles and bacteria.

The superior, middle and inferior nasal conchae subdivide the nasal cavity into three separate air pathways called the nasal meatus which is responsible for the main functions of gas conditioning.

### **The Paranasal Sinuses:**

The paranasal sinuses contain sinuses from all the surrounding bones and are named accordingly: the frontal, ethmoidal, sphenoidal and maxillary sinuses.



All the sinuses communicate with the nasal cavity and their functions are to cleanse air, serve as chambers for sound resonance and lighten the weight of the skull.

They are all lined with the same pseudostratified ciliated columnar epithelium lining as the nasal cavity.

### **The Pharynx:**

Commonly called **the throat**, it is used for inhalation/exhalation and swallowing food. Posterior to the nasal and oral cavities and extends inferior towards the lower respiratory tract.

It contains skeletal muscles and flexible walls also coated with mucus for protection.

It is split into three regions: the Nasopharynx, Oropharynx and Laryngopharynx.

### **Nasopharynx:**

The most superior region of the pharynx and is directly posterior to the nasal cavity and superior to the soft palate which forms a seal from the oral cavity.

On the lateral walls of the nasopharynx a pair of auditory tubes connects the Nasopharynx to the middle ear. This is to relieve pressure from the ear drum through the nasopharynx.

### **Oropharynx:**

Immediately posterior to the oral cavity.

### **Laryngopharynx:**

This area is the inferior narrowed region of the pharynx. The area covered by this region is from the inferior part of the hyoid bone to the superior part of the esophagus. This region is also lined with non-keratinized stratified squamous epithelium for protection.

## **COMMON UPPER RESPIRATORY TRACT INFECTION:**

The Upper respiratory tract includes the nasal passages sinuses pharynx, larynx, which serves as gateways to the trachea, bronchi, and pulmonary alveolar spaces.

Upper respiratory tract infections represents the most common acute illness evaluated in the clinical setting. URTIs range from common cold typically a mild self limited catarhal syndrome of nasopharynx to life threatening illnesses such as epiglottitis. Viruses account for most URIs. Bacteria primary infection or superinfection also causes URTIs.

URIs is specifically manifested as cough, fever, Rhinitis, Pharyngitis, Epiglottitis, Laryngitis and Tracheitis.

## **DEFINITION:**

Upper respiratory tract infections (URI or URTI) are the illnesses caused by an acute infection which involves the upper respiratory tract: nose, sinuses, pharynx or larynx. This commonly includes: tonsillitis, pharyngitis, laryngitis, sinusitis, otitis media and the common cold.

## **COMMON URI TERMS ARE DEFINED AS FOLLOWS:**

### ➤ **Rhinitis :**

Inflammation of nasal mucosa

### ➤ **Rhinosinusitis/Sinusitis :**

Inflammation of the nares and paranasal sinuses including frontal, ethmoid, maxillary and sphenoid.

### ➤ **Rhino Pharyngitis (Naso Pharyngitis):**

Inflammation of the nares, pharynx, hypopharynx, uvula and tonsils.

### ➤ **Pharyngitis:**

Inflammation of Pharynx , hypopharynx

### ➤ **Epiglottitis(Supraglottitis):**

Inflammation of superior portion of larynx and supraglottic area.

➤ **Laryngitis**

Inflammation of Larynx

➤ **Laryngo Tracheitis:**

Inflammation of larynx trachea and subglottic area

➤ **Tracheitis:**

Inflammation of trachea and subglottic area

**MODE OF TRANSMISSION:**

The mechanisms of viral transmission are not well established, but most respiratory infection are thought to be spread by hand contamination with infectious secretions and subsequent auto-inoculation (nose-to-hand-to-hand-to-nose). Aerosol transmission and fomite transmission are also possible; prompt disposal of nasal secretions and handwashing are recommended interventions.

**ETIOLOGY:**

**Viral Cause:**

The following viruses can cause upper respiratory tract infection

- **Adenovirus:**

Adenoviruses are nonenveloped DNA virus with diameter of 70 to 90 nm and spherical Icosahedral symmetry. Grown in tissue cultures of human origin eg: Human amnion HeLa. Around 33 serotypes are identified which cause infection. It causes infection of respiratory tract, intestine, eye.

- **Rhinovirus:**

Rhinoviruses are over 100 serotypes of which H strain infects the human. It mainly causes infection of the upper respiratory tract and sometimes infects gastrointestinal tract also.

- **Paramyxovirus**

Paramyxoviruses are RNA viruses spherical or filamentous in shape 100 to 200 nm in size.

- Corynovirus

Coranoviruses are ellipitical or spherical or filamentous enveloped with lipoprotein.

- Reovirus

Reo viruses are ether resistant icosahederal with double stranded RNA and causes mild respiratory and enteric diseases.

Reoviruses are spherical 50 to 80 nm in diameter

### **Bacterial Cause:**

- Staphylococci:

Staphylococci are gram positive cocci, ovoid, non motile bacteria producing enterotoxin. Their deep infection produces sinusitis, tonsillitis, (upper respiratory infection)

- Streptococci
- Pseudomonas
- Klebsiella

They are found in the mucous of the upper respiratory tract and intestine. They are non motile, capsulated grows in ordinary media forming colonies.

### **Fungal cause:**

Fungal are the normal inhabitants of the respiratory tract can also produce illness.

- Candida produces upper respiratory illness (Laryngitis) in immunocompromised individuals.

### **COMMON CLINICAL FEATURES OF UPPER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS:**

- Cough- mild to moderate , hacking cough
- Nasal discharge- common
- Nasal congestion , Sneezing, sore throat
- Fever – slight, present in children
- Head ache

- Myalgia- slight
- Conjunctivitis occurs with adenoviral infections
- Fatigue
- Weakness
- Malaise

### **PATHOPHYSIOLOGY:**

URIs involve direct invasion of the mucosa lining the upper airway. Person-to-person spread of viruses accounts for most URIs. Patients with bacterial infections may present in similar fashion, or they may present with a superinfection of a viral URI. Inoculation by bacteria or viruses begins when secretions are transferred by touching a hand exposed to pathogens to the nose or mouth or by directly inhaling respiratory droplets from an infected person who is coughing or sneezing.

After inoculation, viruses and bacteria encounter several barriers, including physical, mechanical, humoral, and cellular immune defenses. Hair lining the nose filters and traps some pathogens. Mucus coats much of the upper respiratory tract, trapping potential invaders. The angle resulting from the junction of the posterior nose to the pharynx causes large particles to impinge on the back of the throat. Ciliated cells lower in the respiratory tract trap and transport pathogens up to the pharynx; from there they are swallowed into the stomach.

Adenoids and tonsils contain immune cells that respond to pathogens. Humoral immunity (immunoglobulin A) and cellular immunity act to reduce infections throughout the entire respiratory tract. Resident and recruited macrophages, monocytes, neutrophils and eosinophils coordinate to engulf and destroy invaders. A host of inflammatory cytokines mediates the immune response to invading pathogens. Normal nasopharyngeal flora, including various staphylococcal and streptococcal species, help defend against potential pathogens. Patients with suboptimal humoral and phagocytic immune function are at increased risk for contracting a URI, and they are at increased risk for a severe or prolonged course of disease.

Viral agents include a vast number of serotypes, which undergo frequent changes in antigenicity, posing challenges to immune defense. Pathogens resist destruction by a

variety of mechanisms, including the production of toxins, proteases, and bacterial adherence factors, as well as the formation of capsules that resist phagocytosis.

Incubation times before the appearance of symptoms vary among pathogens. Rhinoviruses and group A streptococci may incubate for 1-5 days, influenza and parainfluenza may incubate for 1-4 days and respiratory syncytial virus (RSV) may incubate for a week. Pertussis typically incubates for 7-10 days or even as long as 21 days before causing symptoms. Diphtheria incubates for 1-10 days. The incubation period of Epstein-Barr virus (EBV) is 4-6 weeks.

Most symptoms of URIs, including local swelling, erythema, edema, secretions and fever, result from the inflammatory response of the immune system to invading pathogens and from toxins produced by pathogens.

An initial nasopharyngeal infection may spread to adjacent structures, resulting in sinusitis, otitis media, epiglottitis, laryngitis, tracheobronchitis, and pneumonia. Inflammatory narrowing at the level of the epiglottis and larynx may result in a dangerous compromise of airflow, especially in children, in whom a small reduction in the luminal diameter of the subglottic larynx and trachea may be critical. Beyond childhood, laryngotracheal inflammation may also pose serious threats to individuals with congenital or acquired subglottic stenosis.

## **RHINITIS:**

### **Causes of Rhinitis:**

- Rhinovirus,
- Enterovirus
- Coronavirus
- Influenza A and B virus
- PIV, RSV, and Adenovirus.

**Symptoms of Rhinitis:**

It is a inflammatory disorder marked by clear rhinorrhoea, malaise low or moderate fever nasal congestion.

Examination reveals pale and edematous nasal mucosa congested nasal turbinates and nucoïd rhinorrhoea.

Conjunctival itching and redness are sometimes present.

Children are affected on average of six to eight of these upper respiratory infections every year.

**RHINOSINUSITIS:**

Inflammation of the nares and paranasal sinuses including frontal, ethmoid, maxillary and sphenoid.

The term "common cold" refers to acute Nasopharyngitis (sometimes called acute rhinosinusitis), a mild, self-limited syndrome caused by viral infection of the upper respiratory tract mucosa. Cardinal features include malaise, nasal discharge and obstruction, sneezing and sore or "scratchy" throat.

- **Viral causes:**

- Rhinovirus,
- Enterovirus
- Coronavirus
- Influenza A and B virus
- PIV, RSV and Adenovirus.

- **Bacterial causes:**

- Streptococcus pneumonia,
- H influenza
- Moraxella catarrhalis.
- Other important pathogens include Group A streptococci and other streptococcal species.
- Uncommon causes include C pneumonia, Neisseria species, anaerobes, and gram-negative rods.

### **Symptoms of Rhinosinusitis:**

- Mucopurulent secretions: These may be present in the nares with both viral and bacterial sinusitis. Secretions may be thick or yellow.
- Nasal discharge: This may be persistent and purulent, and sneezing may occur.

Mucopurulent secretions are seen with both viral and bacterial infections. Secretions may be yellow or green, because thick, opaque, yellow secretions may be seen with uncomplicated viral nasopharyngitis.

- Hyposmia or Anosmia This may occur secondary to nasal inflammation.
- Facial or dental pressure or pain
- Oropharyngeal Symptoms: Sore throat, Nasal obstruction may cause mouth breathing,
- Halitosis
- Cough: The cough may also be most prominent on awakening, occurring in response to the presence of secretions that have gathered in the posterior pharynx overnight.

Daytime cough that lasts more than 10-14 days suggests sinus disease, asthma, or other conditions.

Clinically significant amounts of purulent sputum may suggest bronchitis or pneumonia.

- Fever: Fever may occur concomitantly with purulent nasal secretions in persons with sinus disease. Fatigue or malaise: These may be seen with any URI.
- Mucosal edema and erythema: When rhinitis is present, nasal mucosa may be inflamed. Typical findings include swelling and redness of the turbinates.
- Nasal obstruction due to preexisting polyps or septal deviation:
- Suppuration:

Suspect an intracranial suppurative complication (eg, abscess) when the examination reveals signs such as proptosis, impaired extraocular movements, decreased vision, papilledema, changes in mental status.



## **RHINOPHARYNGITIS:**

### **Causes of Rhinopharyngitis:**

Adenovirus,  
Enterovirus  
Coxsackie virus,  
Parainfluenza virus.

### **Symptoms of Rhinopharyngitis:**

- Pharyngeal symptoms include sore throat; Nasal obstruction may cause mouth breathing which may result in a dry mouth especially after sleep.
- Cough : results from upper airway cough syndrome related to nasal secretions (post nasal drip)
- Nasal symptoms include rhinorrhoea, congestion or obstruction of nasal breathing, sneezing.
- Headache
- Conjunctivitis is common with adenoviral and other viral infections.
- Fever
- Malaise or fatigue

## **PHARYNGITIS:**

Acute pharyngitis is an inflammatory syndrome of the pharynx, usually caused by a virus but occasionally bacterial in origin.

This is most often viral in origin. Importantly, group A streptococcal pharyngitis must be recognized because serious complications like scarlet fever, acute rheumatic fever and acute glomerulonephritis may follow untreated disease.

- **Causes of viral Pharyngitis**

Adenovirus

Influenza viruses

coxsackievirus

HSV, EBV (infectious mononucleosis)

Cytomegalovirus

- **Causes of Bacterial pharyngitis:**

Group A streptococci (approximately 15% of all cases of pharyngitis),

Group C and G streptococci

*Hemolyticum Corynebacterium diphtheria*

Atypical bacteria, such as *M pneumoniae* and *C pneumoniae*, anaerobic bacteria

If symptoms persist beyond 10 days or progressively worse after the first 5-7 days, a bacterial illness is suggested.

**Symptoms of Pharyngitis:**

- **Pharyngeal symptoms:**

Sore or scratchy throat,

odynophagia, or dysphagia are common.

If the uvula or posterior pharynx is inflamed, the patient may have an uncomfortable feeling of a lump when swallowing.

- Secretions - These may be thick or yellow.
- Cough: It may be due to laryngeal involvement or upper airway cough syndrome related to nasal secretions (postnasal drip).
- Foul breath: This symptom may occur because resident flora process the products of the inflammatory process.
- Headache: While common with group A streptococci and mycoplasma infections, it also may reflect URI from other causes.
- Fatigue or malaise: These may occur with any URI. Extreme exhaustion is typical of influenza infection.

- Fever: While usually slight or absent, temperatures may reach 38.9°C (102°F) in infants and young children.
- Rash: A rash may be seen with group A streptococcal infections, particularly in children or adolescents younger than 18 years.
- Abdominal pain: This symptom may occur in streptococcal disease or with influenza and other viral conditions.

## **EPIGLOTTITIS**

Inflammation of superior portion of larynx and supraglottic area

### **Causes for Epiglottitis**

Group A streptococci,

*S pneumonia*

*M catarrhalis*.

This condition is more often found in children aged 1-5 years

### **Symptoms of epiglottitis:**

- Sore throat
- Drooling,
- odynophagia or dysphagia,
- difficulty or pain during swallowing,
- globus sensation of a lump in the throat
- Muffled dysphonia or loss of voice
- Dry cough or no cough, dyspnea
- Fever, fatigue or malaise (may be seen with any URI)

## **LARYNGITIS:**

Laryngitis is swelling and irritation (inflammation) of the voice box (larynx) that is usually associated with hoarseness or loss of voice. Most of the causes of laryngitis, such as common viruses infections.

The voice box (larynx) is located at the top of the airway to the lungs (trachea). The larynx contains the vocal cords. When the vocal cords become inflamed or infected, they swell. This can cause hoarseness, and may sometimes block the airway.

**Causes for Laryngitis:**

- Allergies
- Bacterial infection
- Bronchitis
- Gastroesophageal reflux disease (GERD)
- Injury
- Irritants and chemicals
- Pneumonia
- Occasionally, a person may develop laryngitis from bacterial infections, and rarely, from infections such as tuberculosis, syphilis, or a fungal infection.

**Symptoms of Laryngitis:**

- Fever
- Hoarseness
- Swollen lymph nodes or glands in the neck
- Feeling a tickle in the throat (that may be from reflux laryngitis)
- The urge to constantly clear the throat (that may be from reflux laryngitis)

**LARYNGOTRACHEITIS**

Inflammation of larynx trachea and subglottic area

**Causes of Laryngotracheitis:**

- This is typically caused by PIV type 1, 2, or 3. PIVs account for up to 80% of croup infections. PIV type 1 is the leading cause of croup in children.
- Influenza viruses and RSV.
- HMPV,
- Adenovirus,
- Rhinovirus,

- Enterovirus (including coxsackievirus and enteric cytopathic human orphan [ECHO] viruses)
- Measles virus.

### **SYMPTOMS:**

- **Nasopharyngeal symptoms:**

Nasopharyngitis often precedes laryngitis and tracheitis by several days.

Odynophagia or dysphagia may be reported.

Swallowing may be difficult or painful.

Patients may experience a globus sensation of a lump in the throat.

- **Hoarseness or loss of voice**

- **Dry cough:**

Mild hemoptysis may be present.

Barking cough, Whooping cough may be present.

- **Dyspnea and increased work of breathing:**

Symptoms may be worse at night because of changes in airway mechanics while the patient is recumbent.

- Myalgias are characteristic in influenza infection, especially in the setting of hoarseness with sudden sore throat, fever, chills, nonproductive cough, and headache. Fever may be present, but it is not typical in persons with croup. Fatigue or malaise may occur with any URI.

### **TRACHEITIS:**

Tracheitis is a bacterial infection of the windpipe (trachea).

**Alternative Names:** Bacterial tracheitis, Acute bacterial tracheitis

### **Symptoms of Tracheitis:**

- Increasing deep or barking croup cough following a previous upper respiratory infection
- Crowing sound when inhaling (in spiratory stridor)

- 'Scratchy' feeling in the throat
- Chest pain
- Fever
- Ear ache
- Trouble breathing
- Headache
- Dizziness (light headed)

**Complications:**

- Airway obstruction -- can lead to death
- Toxic shock syndrome -- if caused by the bacteria *Staphylococcus*

**COMPLICATIONS OF URTIs:**

- Pharyngitis/tonsillitis
- Otitis Media
- Sinusitis and/or peri-orbital cellulitis
- Croup/laryngitis
- Lower Respiratory Tract Infection (e.g. bronchiolitis or pneumonia)
- Asthma or viral induced wheeze

**SYMPTOMS AND SIGNS SUGGESTIVE OF SERIOUS ILLNESS:**

- High fever, fever > 72 hours, delayed onset of fever
- Severe headache
- Upper airway obstruction – stridor
- Lower airway – dyspnoea, tachypnoea

**SIGNS SUGGESTIVE OF COMPLICATIONS**

- Exudative tonsillitis
- Tender anterior cervical lymphadenopathy
- Otalgia, otorrhoea, hearing loss
- Tenderness over sinus area

- Dyspnoea and Tachypnoea, pleuritic chest pain
- Wheeze
- Neck stiffness

## **DIAGNOSTIC TESTS FOR UPPER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS**

- Complete blood count
- Haemoglobin
- Total count and differential count
- Erythrocyte sedimentation rate
- Absolute eosinophil count (AEC)
- C-reactive protein levels
- Radiograph of paranasal sinuses
- Temperature
- Gramstain for pathogens
- IgE levels
- Histamine levels

## **OTHER RISK FACTORS FOR URTI:**

- **Contact:** Close contact with small children who frequent group settings, such as school or daycare, increases the risk of URI.
- **Travel:** The incidence of contracting a URI is increased because of exposure to large numbers of individuals in closed settings.
- **Smoking and exposure to second-hand smoke:** These may alter mucosal resistance to URI.

- **Immunocompromise that affects cellular or humoral immunity:** This increases the likelihood of contracting a URI.
- **Anatomic changes due to facial dysmorphisms,**
- **Carrier state:** Some people are chronic carriers of group A streptococci. Such individuals may have repeated URIs.

#### **DIET:**

- Fluid intake: Increased fluids are warranted to replace insensible losses and reduced oral intake.
- Probiotics: Antibiotics alter the gastrointestinal flora, and some foods may not be as digestible for days or weeks after antibiotics are used. Consumption of yogurt containing active cultures has been advocated as an aid to restoring normal flora after antibiotic therapy.
- Chicken soup increases the clearance of nasal mucous.
- Drink lots of fluids (water, fruit juice, tea, clear soup broths and non-caffeinated carbonated beverages).

#### **Treatment**

- Anti tussive
- Antibiotics
- Anti-virals
- Anti pyretic
- De- congesant
- Anti – histamine

#### **PREVENTION**

- ❖ Wash the hands frequently, especially after touching public surfaces like doorknobs.
- ❖ Frequently wash toys, pacifiers, and other items that children tend to put in their mouths.
- ❖ Cover your mouth and nose when coughing or sneezing, and teach your children to do the same.



- ❖ Limiting the child's contact with people who may be sick, especially if your child is very young or especially at risk for getting sick.
- ❖ Special attention should be paid to these infection-control methods in situations where children are in large groups, such as preschools and day-care centers.
- ❖ Practicing good hygiene is very important. As the foods rich in simple sugars increases the osmotic load they should be avoided to children.
- ❖ Rehydration therapy for the replenishment of water and electrolytes lost in stools should be given for children.
- ❖ Intake of highly nutritious diet for increasing immunity and decreased susceptibility of infections in children.
- ❖ Inhale warm moist air. Use a humidifier, take showers *or put a pan of water on your radiator.*

### 3.3 DRUG REVIEW

#### SCIENTIFIC AND SIDDHA PHILOSOPHICAL REVIEW OF TRAIL DRUG SATHAVERI KIRUDHAM

1. தண்ணீர்விட்டான் கிழங்கு - (Asparagus racemosus)
2. பரங்கிபட்டை - (Smilax china)
3. ஏலக்காய் - (Elettaria cardmomum)
4. பசுவின் பால் - (Cow's milk)
5. வெள்ளாட்டுப் பால் - (Goat milk)
6. பசு நெய் - (Cow's ghee)
7. தேங்காய்ப் பால் - (Coconut milk)

#### 1. தண்ணீர்விட்டான் கிழங்கு (Asparagus racemosus)

ENG.NAME	: Wild asparagus
SANS	: Shataveri
FAMILY NAME	: Liliaceae
PART USED	: Leaf,tuberous roots
SUVAI	: Sweet
THANMAI	: Thatpam
PIRIVU	: Sweet
ACTIONS	:

உடலுரமாக்கி  
உள்ளழலாற்றி  
பாற்பெருக்கி  
இசிவகற்றி

குணம்:

நீரிழிவைப் போக்கு நெடுநாட்சு ரத்தையெலா

முரைவிடுத் தோட வறுக்குங்காண்-நாரியரே

வெண்ணீர்பெய் சோமநோய் வெட்டை யனற்றணிக்குந்

தண்ணீர்விட் டான்கிழங்கு தான்.

-பதார்த்த குண விளக்கம்

வெகுமூத்திரம்,பழைய சுரம்,சோமரோகம்,வெள்ளை,உட்துடு ஆகிய இவைகளை நீக்கும் என்க.

**Chemical constituents:** Steroidal saponins (Shatavarins I-IV).  
Isoflavones,  
Asparagamine,  
Racemosol,  
Polysaccharides,  
Mucilage,  
Vitamins A, B1 , B2 , C, E, Mg, P, Ca, Fe,  
Folic acid

**Action:**

Antitussive  
Antibacterial activity  
Antioxidant  
Anti diuretic  
Immunological Activity  
antipyretic

**Reference:** Indo-Global Journal of Pharmaceutical Sciences, 2011, Vol 1., Issue 2: Page No. 113-120 Phytomedicine-2002

**2.பரங்கிபட்டை (Smilax china)**

ENG.NAME : China root  
SANS : Madusnuhi  
FAMILY NAME : Lilliaceae  
PART USED : Rhizhome  
SUVAI : Sweet  
THANMAI : Thatpam  
PIRIVU : Sweet

ACTIONS :  
உடல்தேற்றி  
தூய்மையாக்கி  
மேகப்பிணி விலக்கி  
காமம்பெருக்கி

குணம்:

தாகம் பலவாதந் தாதுநட்டம் புண்பிளவை  
மேகங் கடிகிரந்தி வீழ்மூலந்-தேகமுடன்  
குட்டை பகந்தமேற் கொள்வமனம் போம்பறங்கிப்  
பட்டையினை யுச்சரித்துப் பார்.

- தே.கு

இதனால் நீர்வேட்கை,பற்பல வளிநோய்,புண், பிளவை, நீரிழிவு, கடிவிடம், சிரங்கு,  
மூலமுளை, முடவாதம், குறை நோய், வாந்தி இவை நீங்கும்

**Chemical constituents :** S-Methyl cysteamine  
Sulphoxid

**Action :** Anti-hyperuricemic  
Neproprotective  
Anti-oxident  
Anti-inflammatory

**Reference:** J.ethanopharmacol 2011 may17; 135(2):399-405  
Epub 2011 Mar 21  
J.natural products 2010 73(9) 1489-1488

### 3. ஏலக்காய் (Elettaria cardamomum)

ENG.NAME : Cardamom seeds  
SANS : Ela  
FAMILY NAME : Zingiberaceae  
PART USED : Seeds  
SUVAI : Acrid  
THANMAI : Veppam  
PIRIVU : Acrid  
ACTIONS :

வெப்பமுண்டாக்கி

அகட்டுவாய்வகற்றி

பசீத்தீத்தூண்டி

குணம்:

தொண்டை வாய்கவுள் தாலாகு தங்களில்  
தோன்றும் நோயதி சாரம்பன் மேகத்தால்  
உண்டை போலெழுங் கட்டி கிரிச்சரம்  
உழலை வாந்தி சிலந்தி விகுஞ்சுரம்  
பண்டை வெக்கை விதாகநோய் காசமும்  
பாழுஞ் சோமப் பிணிவிந்து நட்டமும்  
அண்டை யிளைவன் பித்தம் இவைக்கெல்லாம்  
ஆல மாங்கமழ் ஏல மருந்ததே.....

-தே.கு

குணம்:

இது தொண்டை,தாள்,வாய்,கீழ்வாய் இவைகளில் உண்டாகும்  
நோய்களையும், இருமல்,கழிச்சல்.நீர்ச்சுருக்கு, நெஞ்சின் கோழைக்கட்டு,சிலந்தி  
நஞ்சு இவற்றையும் போக்கும்:அழலை ஆற்றும்,

. **Chemical constituents:** Alpha-Pinene, Sabinene, Myrecene, Limonene, Cineole,  
Cymene, Methyl Heptenone, Linalool, Linalyl acetate, Alpha and Beta Terpineol,

**Action:** Anti microbial activity  
Antipyretic activity  
Analgesic,  
Anti-inflammatory,  
Anti-Fungal,  
Anti-Spasmodic,  
Hepatoprotective.

**Reference:** International Journal of Research in Pharmacy and Chemistry, IJRPC 2011,  
1(4): 1152-1159

#### 4. பசு நெய்

##### GENERAL CHARACTERS

“தாகமுழ லைசுட்சம் வாந்தி பித்தம் வாயுபிர  
மேகம் வயிற்றெரிவு விக்கலழல் மாகாசங்  
குன்மம் வறட்சி குடற்புரட்ட லஸ்திசுட்கஞ்  
சொன்முலம் போக்குநிறைத் துப்பு”

அ.கு

பசுவினது நெய்யானது தாகம்,உழலைப்பிணி,அதிசுட்கரோகம்,வாந்தி,  
பித்தாதிக்கம்,வாத விஷம்,விரணப் பிரமேகம், வயிற்றிலெரிவு, பித்த விக்கல், இருமல்,  
வயிற்றுவலி,வறட்சி,சினைப்பு,குடல் நெளிதல்,அஸ்தி சும்பல்,மூல ரோகம் ஆகியவற்றை  
நீக்கும்.

**GHEE (1 table spoon) – NUTRITION PROFILE**

Calories	112 kCal
Water	0.03g
Ash	0g
<b>Protein</b>	0.04g
<b>Total lipid (fats)</b>	12.73g
<b>Fatty Acids</b>	
<b>Saturated Fat</b>	7.926g
<b>Polyunsaturated Fat</b>	0.473g
-Omega 6 (18:2)	0.288g
-Omega 3 (18:3)	0.185g
<b>Amino Acids</b>	
Tryptophan	0.001g
Threonine	0.002g
Isoleucine	0.002g
Leucine	0.003g
Lysine	0.003g
Methionine	0.001g
Phenylalanine	0.002g
Tyrosine	0.002g
Valine	0.002g
Arginine	0.001g
Histidine	0.001g
Alanine	0.001g

Aspartic acid	0.003g
Glutamic acid	0.008g
Glycine	0.001
Proline	0.003mg
Serine	0.002g
<b>Vitamins</b>	
Vitamin A	393IU
- Retinol	105mcg
-Retinol RAE	108mcg
-Beta Carotene	25mcg
Vitamin E (Alpha Tocopherol)	0.36mg
Vitamin K	1.1mcg
Riboflavin	0.001mg
Pantothenic Acid	0.001mg
<b>Minerals</b>	
Calcium, Ca	1mg
Potassium, K	1mg
<b>Sterols</b>	
Cholesterol	33mg

## 5. பசுவின் பால் (COW'S MILK)

குணம்:

பாலர் கிழவர் பழஞ்சுரத்தோர் புண்ணாளி

சூலையர் மேகத்தோர் துர்ப்பலத்தோர்-ஏலுமிவர்

எல்லார்க்கு மாகு மிளைத்தவர்க்குஞ் சாதகமாம்

நல்லாய் பசுவின் பால் நாட்டு.

-ப.கு

குணம்:

பசுவின் பாலனது பாலருக்கும்,விருத்தருக்கும்,புராண சுரம்,தூலை, பிரமேகம் ,தூர்ப்பலம், அதிகக்ஷரோகம் ஆகிய இவைகளையுடையவர்களுக்கும் ஆகும் என்க.

#### Chemical composition of Cow's milk:

Cow's milk (whole)	
Nutritional value per 100 g (3.5 oz)	
Energy	252 kJ (60 kcal)
Carbohydrates	5.26 g
Fat	3.25 g
- saturated	1.865 g
- monounsaturated	0.812 g
- polyunsaturated	0.195 g
Protein	3.22 g
- Tryptophan	0.075 g
- Threonine	0.143 g
- Isoleucine	0.165 g
- Leucine	0.265 g
- Lysine	0.140 g
- Methionine	0.075 g
- Cystine	0.017 g
- Phenylalanine	0.147 g
- Tyrosine	0.152 g



- Valine	0.192 g
- Arginine	0.075 g
- Histidine	0.075 g
- Alanine	0.103 g
- Aspartic acid	0.237 g
- Glutamic acid	0.648 g
- Glycine	0.075 g
- Proline	0.342 g
- Serine	0.107 g
Water	88.32 g
Vitamin A equiv.	28 µg (4%)
Thiamine (vit. B <sub>1</sub> )	0.044 mg (4%)
Riboflavin (vit. B <sub>2</sub> )	0.183 mg (15%)
Vitamin B <sub>12</sub>	0.44 µg (18%)
Vitamin D	40 IU (7%)
Calcium	113 mg (11%)
Magnesium	10 mg (3%)
Potassium	143 mg (3%)
Sodium	43 mg (3%)

## 6. வெள்ளாட்டுப் பால் (GOAT MILK)

குணம்:

வெள்ளாட்டுப் பாலுக்கு மேவியநற் நீபனமாந்  
தள்ளாடு வாதபித்தஞ் சாந்தமாம்-உள்ளிரைப்புச்  
சீதமதி சாரஞ் சிலேக்டம்மறும் புண்ணாறும்  
வாதகி லேசமும்போ மாய்ந்து.

குணம்:

வெள்ளாட்டுப் பாலினால் வாதபித்த தொந்தம்,சுவாசரோகம்,சீதங்கலந்த  
பேதி.கபதோக்ஷம்.விரணம்,வாதத்தாலுண்டாகிய வீக்கம் முதலிய துன்பங்கள்  
நீங்கும்.நல்ல பசியுண்டாகும் என்க,.

### Chemical Composition Of Goat Milk:

Constituents	Unit	Goat
Water	G	88.9
Protein	G	3.1
Fat	G	3.5
Saturated fatty acids	G	2.3
Monounsaturated fatty acids	G	0.8
-Polyunsaturated fatty acids	G	0.1
Carbohydrate (Sugars i.e Lactose)	G	4.4
Energy in Calories	kcal	60
Energy in Joules	kJ	253
Cholesterol	mg	10
Calcium	mg	100

## 7. தேங்காய்ப் பால்( Coconut milk)

ENG.NAME	: Coconut palm
SANS	: Narikela
FAMILY NAME	: poaceae
PART USED	: All parts
SUVAI	: Sweet
THANMAI	: Thatpam
PIRIVU	: Sweet
ACTIONS	:

சிறுநீர்ப்பெருக்கி

உடலுரமாக்கி

மலமிளக்கி

குளிர்ச்சியுண்டாக்கி

குணம்:

வாதமாம் பித்தமுறும் வன்கர்ப்ப னும்படருந்

தாதுவும் விருத்தியாந் தாழ்குழலே-யோதநல்ல

அன்ன மிறங்கு மதியுரிசை யுண்டாகுந்

தென்னங்காய்ப் பாலாற் றெளி,

**Chemical composition of Coconut milk:**

Coconut milk, canned	
Nutritional value per serving	
Serving size	100 g
Energy	824 kJ (197 kcal)
Carbohydrates	2.81 g
Fat	21.33 g
- saturated	18.915 g
- monounsaturated	0.907 g

- polyunsaturated	0.233 g
Protein	2.02 g
Water	72.88 g
Vitamin C	1 mg (1%)
Calcium	18 mg (2%)
Iron	3.30 mg (25%)
Magnesium	46 mg (13%)
Phosphorus	96 mg (14%)
Potassium	220 mg (5%)
Sodium	13 mg (1%)
Zinc	0.56 mg (6%)

## 4. MATERIALS AND METHODS

### 4.1 PREPARATION OF SATHAVERI KIRUDHAM (SVK)

Vali kanam is one of the frequently encountered problem among young children in India. Hence it was proposed to study about the disease. A Protocol was prepared and submitted before IEC & IAEC of National Institute of Siddha. After obtaining approval from the committee, the study Preclinical study & clinical study on Vali Kanam (URTI) in children and the drug of choice was Sathaveri Kirudham was carried out as per the protocol.

The ingredients for preparation of experimental formulation Sathaveri Kirudham was purchased from a well reputed country shop and raw drugs were authenticated by Herbal botanist. The medicine was prepared in Gunapadam lab of National institute of Siddha after proper purification. The prepared medicine was also authenticated by the concerned Head Of The Dept for its completeness.

#### Ingredients:

1. Thaneervittan kizhangu (*Asparagus Racemosus* Linn )
2. Parangi chakkai chooranam (*Smilax China* Linn)
3. Aelarisi chooranam (*Elettaria Cardamomum* Linn)
4. Coconut milk (*Cocos Nucifera* Linn)
5. Cow's milk
6. Cow's ghee
7. Goat milk
8. Karkandu chooranam (Sugar candy).

➤ **Preparation-** All the raw drugs would be powdered and make it as chooranam. Coconut milk, Cow's milk, Goat milk and Cow's ghee would be put into the used mudpot and boiled until it will be formed as a waxy. Then the medicated ghee would be filtered and then sugar candy added.

➤ **Purification:** All raw drugs will be purified as per Siddha principle

➤ **Indication:** All types of Kanam

## INGREDIENTS OF SATHAVERI KIRUDHAM

**ASPARAGUS RACEMOSUS**



**ASPARAGUS RACEMOSUS(Dried)**



**SMILAX CHINA**



**COW MILK**



**ELETTARIA CARDAMOMUM**



**GOAT MILK**



## COCONUT MILK



## KALKANDU



## GHEE



## SATHAVERI KIRUDHAM



Even though the drugs were pure herb, safety of *Sathaveri kirudham* by Acute and Sub acute Toxicity studies were done in animal models according as per WHO guidelines, 1993. For acute toxicity mice and for subacute toxicity study rat were used.

## 4.2 PRECLINICAL STUDIES

### 4.2.1 Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry

The elemental composition of a sample is often an important part of the information needed to assess its properties. Hence there is a need for sensitive scientific instrumentation like ICP-OES which plays a pivotal role in the determination of these elements. ICP-OES is widely employed for the estimation of metals and metalloids at trace, minor and major concentrations.

## Principle

In this technique, the high temperature plasma source atomizes the sample and excites the atoms resulting in emission of photons. The atoms of each element in the sample emit specific wavelength of light. The emission spectrum from the plasma is dispersed by an optical spectrometer, so that intensities of the individual wavelength can be measured. The number of photons emitted is directly proportional to the concentration of the element. The photon may be detected either sequentially or simultaneously. Quantitative analysis is achieved by measuring the intensity of these specific wavelengths and after performing the calibration using known standards.

## Formation of the Plasma

Plasma is a cloud of electrons and ions held at high temperature. Figure 1 shows the cross section of an ICP torch and load coil depicting an ignition sequence.

- A) Argon gas is swirled through the torch; B) RF frequency is applied to load Coil C) A spark produces some free electrons in the argon D) The free electrons are accelerated by the RF fields causing further ionization and forming a plasma & E) The sample aerosol – carrying nebulizer flow punches a hole in the plasma.

Adding energy to the electrons by the use of a coil in this manner is known as *inductive coupling*. Figure 2 shows the Zones of the ICP. There are four important zones in the plasma namely, induction region, preheating zone, initial Radiation zone and normal analytical zone.

The first function of the high temperature plasma is to remove the solvent from, or desolvate, the aerosol, usually leaving the sample as microscopic salt particles. The next steps involve decomposing the salt particles into a gas of individual molecules (vaporization) that are then dissociated into atoms (atomization). These processes, which occur predominantly in the preheating zone (PHZ).



Once the sample aerosol has been desolvated, vaporized and atomized, the plasma has one, or possibly two, functions remaining. These functions are excitation and ionization. In order for an atom or ion to emit characteristic radiation, one of its electrons must be promoted to a higher energy level through an excitation process. Since many elements have their strongest emission lines emitted from the ICP by excited ions, the ionization process may also be necessary for some elements. The excitation and ionization processes occur predominantly in the initial radiation zone (IRZ) and the normal analytical zone (NAZ). The NAZ is the region of the plasma from which analyte emission is typically measured.

### **Extraction of information**

Obtaining qualitative information, i.e., what elements are present in the sample, involves identifying the presence of emission at the wavelengths characteristic of the elements of interest. Obtaining quantitative information, i.e., how much of an element is in the sample, can be accomplished using plots of emission intensity versus concentration called calibration curves.

### **ICP-OES System available at SAIF, IITM**

The PE Optima 5300 DV ICP-OES instrument at SAIF is a Dual View (DV) instrument in which the plasma can be viewed either axially or radially. It has got a dual detector system. The UV detector covers an extended ultraviolet wavelength from 165 to 403 nm. The VIS detector covers the visible wavelength range from 404 to 782 nm.

The torch is positioned horizontally in the sample compartment along the central axis of the spectrometer optics. Changing from axial to radial viewing is a simple software Command and is accomplished by computer control of a mirror located in the optical path.

The torch assembly of this system comprises of two concentric quartz tubes with a standard alumina injector with a 2.0 mm inner diameter. The spray chamber is of Scott type and the nebulizer is a cross flow Gem tip.

## **How the Echelle Spectrometer and SCD Work**

The echelle grating is a coarse grating with a ruling density of 79 lines/mm. It is precisely ruled with broad flat grooves. The width of each groove is twice the height. Because of this groove shape, this grating is often compared to a series of steps, with diffraction occurring off the steep side of the steps. This produces multiple, overlapping diffraction orders with very good efficiency in each of the orders. The echelle grating is optimized through the blaze angle to have a maximum efficiency in one of its lower orders. An echelle grating is that it has high dispersion characteristics since it is used in the higher diffraction orders.

### **UV Module**

The UV module consists of a cross disperser, a camera sphere, a fold flat mirror, a field flattener, and the detector module.

### **Schmidt Cross Disperser**

The Schmidt Cross Disperser serves three purposes in the optical system. First, the Schmidt cross disperser separates the light into the visible and UV channels. Light reflecting off the surface of the Schmidt Cross Disperser is sent to the UV detector. Light passing through the opening in the center of the optic becomes the visible channel. Second, the front surface of the Schmidt Cross Disperser is a coarse grating with a ruling density of 374 lines / mm. This separates or “cross disperses” the overlapping orders into the 2D echelle pattern or echellogram. By using a grating instead of a prism for the cross disperser, optical throughput in the UV is enhanced. Third, the surface of the Schmidt Cross Disperser has a small waveform on it. This waveform corrects for the spherical aberrations generated by the camera sphere mirror. By correcting for these spherical aberrations, the UV channel has excellent optical throughput (f/2.5) and excellent resolution (0.006nm at 200nm).

### **Dual Density Cross Disperser**

This is a grating that is ruled with two different line densities. A computer controlled mechanism allows selection of either the UV or VIS region of the grating. In addition, Schmidt correction is incorporated into the surface of the grating to eliminate spherical aberration of the camera sphere.

### **Fold Flat Mirror**

The fold flat mirror deflects the UV light onto the detector. The fold flat mirror size matches the size of the opening in the Schmidt Cross Disperser. Thus, the mirror does not impact the optical throughput of the system. The field flattener is a lens that provides good focus for the entire Wavelength range on the UV detector.

### **Visible Module**

The overlapping orders from the echelle grating are passed through the opening in the Schmidt Cross Disperser to the visible prism. This prism separates the overlapping orders into discrete orders. A two-dimensional pattern or echellogram is produced. A compound lens directs the beam onto the solid-state detector for the visible range.

### **Segmented-array Charge-coupled-device Detector (SCD)**

The detector is a silicon chip with a surface area of 13 mm by 19 mm. On its surface, the chip has a series of linear subarrays comprised of pixels. The pixels are photosensitive areas of silicon that have an aspect ratio of approximately eight to one. This aspect ratio matches the slit geometry of the instrument and ensures excellent optical throughput. Also, unlike other charge-transfer device detectors, the pixels have no UV-absorbing polysilicon electrodes over the detector surface. Thus the quantum efficiency of the SCD is very good throughout the entire wavelength range of the instrument. The linear subarrays are positioned on the detector at x-y locations that correspond to the locations of the desired emission lines generated by the echelle spectrometer.

The Fig.7 Shows a representation of the echelle pattern on the detector. The diffraction orders are positioned along the x-axis and the emission lines are positioned along the y-axis. The emission lines are detected by means of their location on the chip.

Each linear subarray contains from 8 to 40 pixels. Each pixel is 25  $\mu\text{m}$  wide and approximately 100  $\mu\text{m}$  in height. The height of the pixels varies based on its position on the detector and the width of the echelle order at that position. The emission line for the analyte of interest falls on the subarray along with the spectral information on each side of the peak. Thus the analyte peak and the spectral background are measured simultaneously.

## **Electronic processing of the Signal**

On the Optima 5300 the detector consists of 235 subarrays. The number of subarrays that are used depends on the wavelength range of the instrument. The subarray (Figure 8) consists of three areas, the photosensitive area, the storage register and the output register.

Surrounding this sub array is a “guard band” that prevents excessive charge from blooming onto any other subarray. Next to each subarray are the output electronics and the interface logic. Since the output electronics are next to the output register, the capacitance is extremely small and thus the readout noise is very low ( app 13 electrons RMS). Since each subarray has its own interface logic, it can be addressed and read out individually. All the address lines, output electronics, and interface logic are covered by an opaque mask to block unwanted radiation.

### **The cross section of the detector.**

Photons strike the photosensitive register and are immediately converted to photoelectrons. These photoelectrons are pulled away from the surface and moved into the storage register where they are stored as an electrical charge. The integration time is the length of time that these photoelectrons are allowed to accumulate in the storage register. When the integration is complete, the charge in the storage register is transferred into the output register by a change in the electrical potential. The charge in the output register is serially moved to the output electronics where it is amplified and sent to the signal processing electronics.

## **Applications**

- Silicate rock analysis
- Analysis of geo-chemical samples
- Water analysis
- Analysis of environmental samples
- Analysis of archaeological samples
- Analysis of biological samples like blood serum, cerebrospinal fluid and urine
- Analysis of polymer samples and refractory compounds.

#### 4.2.2 ACUTE TOXICITY STUDY [WHO guidelines, 1993]

Acute toxicity was carried out in Swiss albino mice with a single exposure of 10 times of the recommended therapeutic dose of test compound the study duration will be 14 days.

<b>Animal species</b>	:	Swiss albino mice
<b>Age / Weight / Size</b>	:	6 weeks. Mice-20-25 gms.
<b>Gender</b>	:	Both male and female
<b>Number of Animals</b>	:	Mice: 10
<b>Acclimatization Period</b>	:	14 Days
<b>Clinical dose</b>	:	10ml / day

S.No	Group	No of mice
1	Vehicle control (saline)	10 (5 male, 5 female)
2	Toxic dose 10X therapeutic dose (1.26ml)	10 (5 male, 5 female)

#### Test Animals

Test animals were obtained from the animal laboratory of the King institute, Chennai and stocked at National institute of siddha, Chennai. All the animals were kept under standard environmental condition (27+ or – 2 degree c).The animals had free access to water and standard pellet diet (Sai Durga foods pvt.ltd, Bangalore).The principles of laboratory animal care were followed and the Institutional ethical committee approved the use of animals and the study design. **(1248/ac/09/CPCSEA/February/ 2012)**

#### Route of administration:

Oral route was selected, because it is the normal route of clinical administration.

#### Test substance and vehicle

Sathaveri kirudham is dark brown in colour. The test substance is insoluble in water, in order to obtain and ensure the uniformity in drug distribution the drug is dissolved by aqueous Tween 80 solution (30%).

### **Administration of doses**

Sathaveri kirudham was suspended in aqueous Tween 80 solution (30%), with uniform mixing and it was administered to the groups in a single oral dose. The control groups were received equal volume of the vehicle. The animals were weighed before giving the drug. The dose level was calculated according to body weight, and surface area. Since the clinical dose was 10ml/day it was converted to animal dose (1.26ml) and then administered. The principle of laboratory animal care was followed.

### **Observations**

Observations were made and recorded systematically and continuously observed as per the guideline after substance administration. The animals were monitored for behavioural parameters like

#### **1. Awareness**

- Alertness
- Visual placing
- Stereotype
- Passivity

#### **2. Mood**

- Grooming
- Restlessness
- Irritability
- Fearfulness

#### **3. Motor activity**

- Spontaneous activity
- Reactivity
- Touch response
- Pain response.

Animals were observed for body weight and mortality for 14 days. If animals died during the period of study, the animals were sacrificed. At the end of the 14<sup>th</sup> day all animals were sacrificed and necropsy was done.

## **Body Weight**

Individual weight of animals was determined before the test substance was administered and daily for 14 days. Weight changes were calculated and recorded. At the end of the test, surviving animals were weighed and sacrificed.

## **4.3 CLINICAL STUDIES**

After finishing the toxicity studies 40 cases were selected from the OPD & IPD of Kuzhandhai Maruthuvam Department, National Institute of Siddha. They were treated with the trial drug Sathaveri kirudham and observed for prognosis clinically.

### **STUDY DESIGN & CONDUCT OF STUDY.**

**Study type :** An open clinical study

**Study place :** OPD. & IPD. Of Ayothidass pandithar hospital,

National Institute of Siddha ,

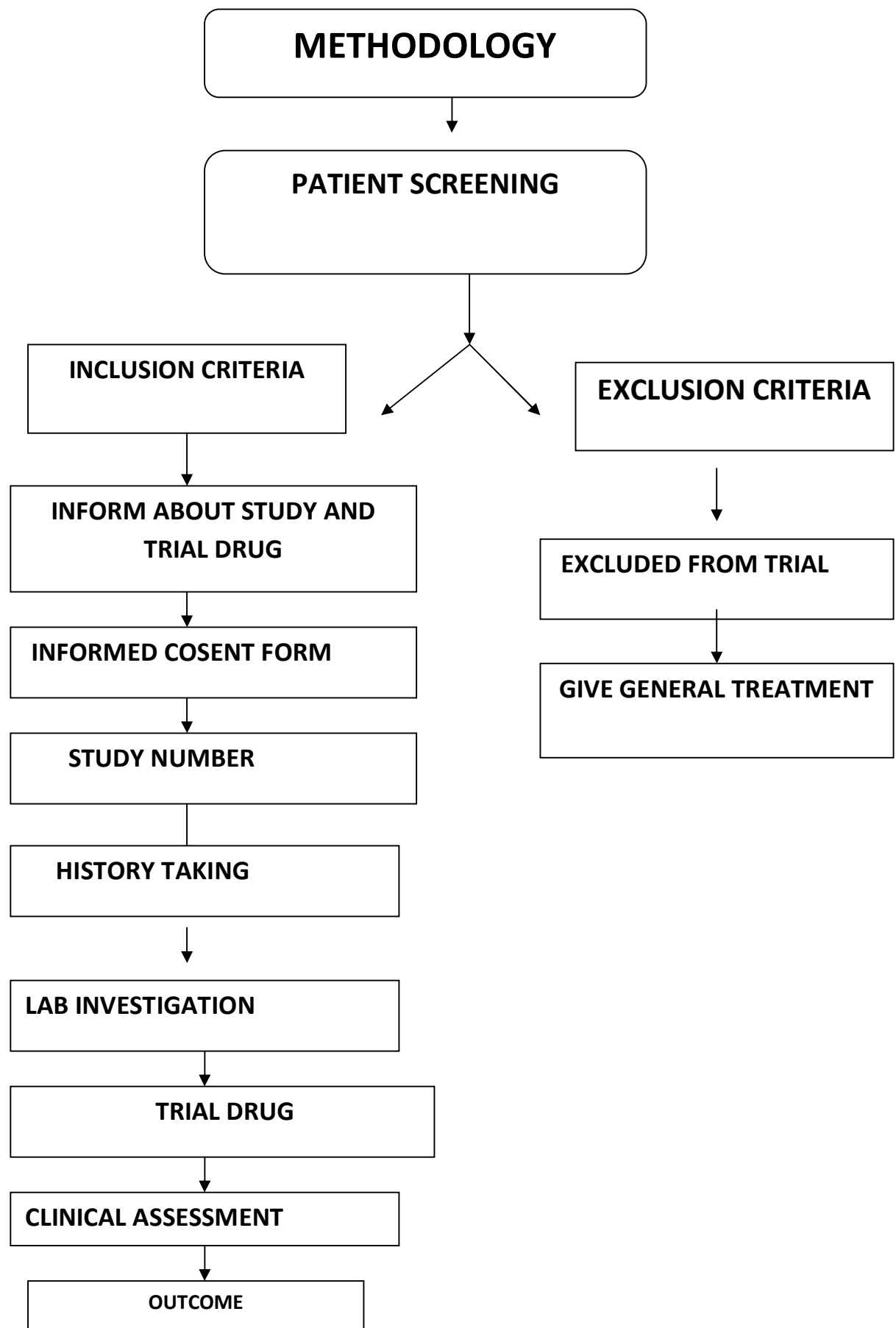
Tambaram sanatorium, Chennai-47.

**Study duration :** 12 Months

**Treatment period :** 20 days

### **Population and sample:**

- Population consists of pediatric patients attending the OPD of Ayothidoss Pandithar Hospital, National Institute of Siddha, Chennai-47.
- The sample consists of patients 3-12 years age group fulfilling all the inclusion criteria and exclusion criteria.





## **INCLUSION CRITERIA**

- Patient who complained with symptoms of Vali kanam. Like Cough, Irritant sensation in throat, Rumbling noise in stomach, Excessive thirst, Fever, Lack of appetite, Dysuria
- Age: 3-12 years of both sex
- Parent/guardian of the Patient willing to sign the informed consent.
- Patients who are willing to accept radiological investigation and provide blood sample for lab investigation when required.

## **EXCLUSION CRITERIA**

- Active primary complex
- Jaundice,
- enteric fever or long term fever,
- pneumonia
- congenital heart diseases
- Severe asthma
- Any other serious illness

**Sample size** 40 patients

## **TREATMENT MEDICINE NAME:**

Sathaveri Kirudham

## **Dosages\***

- 3-5 yrs -6 ml
- 6-8 yrs -7 ml
- 9-12 yrs -9 ml

\* Dose calculation for pediatric group is based on Height and Weight chart, ICMR, 1990; and the formula mentioned in the Essential of medical pharmacology by K.D. Tripathi

**Duration:** 20 days

## **STUDY ENROLLMENT**

Patients reporting at the OPD with the clinical symptoms of Cough, Irritant sensation in throat, Thirst, Fever, Rumbling noise in stomach, Lack of appetite, Dysuria will be examined clinically for enrolling in this study based on the inclusion and exclusion criteria.

- The patients who were enrolled and their parents were informed about the study, trial drug, possible outcomes and the objectives of the study in the language and terms understandable to them.
- After ascertaining the patients' willingness, informed consent (Form II ) was obtained in writing from their parents in the consent form.
- Complete clinical history, complaints and duration, examination findings were recorded in the prescribed Proforma in the history and clinical assessment forms separately. Screening Form- I was be filled up. Form III, Form –IV and Form –V were used for recording the patient's history, clinical examination of symptoms and signs and laboratory investigations respectively.
- Patient were advised to take the trial drug and appropriate dietary advice was given according to the patients' perfect understanding

## **CONDUCT OF THE STUDY:**

In the OPD, after initial tests and assessment The trial drug “Sathaveri Kirudham is given continuously for 20 days. For OP patients, they were visit the hospital once in 7 days. At each clinical visit clinical assessment is done and prognosis was noted. For IP patients the drug is provided daily and prognosis is noted and also clinical assessment was done .Laboratory investigations & radiological investigation are done 0 day & 20 th day of the trial. For IP patients, who is not in a situation to stay in the hospital for a long time is advised to attend the OPD for further follow-up. After the end of the treatment, the patients were advised to visit the OPD for another 2 months for follow-up.

## **DATA MANAGEMENT**

- After enrolling the patient in the study, a separate file for each patient was opened and all forms were filed in the file. The Data recordings were monitored for completion and adverse event.

The following ASSESSMENT FORMS were used for data collection:

FORM I	SCREENING & SELECTION PROFORMA
FORM II	CONSENT FORM
FORM III	HISTORY PROFORMA
FORM IV	CLINICAL ASSESSMENT FORM
FORM V	LABORATORY INVESTIGATION FORM
FORM VI	PATIENT'S INFORMATION SHEET
FORM VII	WITHDRAWAL FORM
FORM VIII	ADVERSE REACTION FORM
FORM IX	DIETARY ADVICE FORM

## 5. RESULTS AND OBSERVATIONS

### 5.1 PRECLINICAL STUDIES

#### 5.1.1 Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry of SVK

ICP-OES is widely employed for the estimation of metals and metalloids at trace, minor and major concentrations. Sathaveri Girutham has been analysed for the ion concentration with ICP-OES. The following result shows concentration ion present in the experimental formulation.

Analyte	Mean
▪ As193.696	BDL
▪ Ca 317.933	154.695 mg/L
▪ Cd 226.502	BDL
▪ Cu 324.754	BDL
▪ Fe 238.204	35.248 mg/L
▪ Hg253.652	BDL
▪ K 766.491	58.249 mg/L
▪ Mg 257.610	8.295 mg/L
▪ Na 588.995	55.996 mg/L
▪ P 214.914	24.215 mg/L
▪ Pb 230.204	BDL
▪ S 181.975	7.287 mg/L
▪ Se 196.090	4.199 mg/L
▪ Zn 213.856	13.752 mg/L

BDL=Below detection limit

### **5.1.2 ACUTE TOXICITY STUDY OF SVK**

Sathaveri kirudham at the dose 1.26ml/animal did not exhibit any mortality in mice. No behavior changes were noted for the first 4 hours and for the next 24 hours and throughout the study period of 14 days. No weight reduction was noted before and after the acute study duration. Reflexes were found to be normal before and after the study. All other observations were found to be normal before and after the study. In Necropsy, the organs of the animal such as, Liver, Heart, Lungs, Pancreas, Spleen, Stomach, Intestine, Kidney, Urinary bladder, Uterus all appeared normal.

### **5.2 CLINICAL STUDIES**

40 Patients with confirmed diagnosis of Valikanam with satisfying the inclusion criteria were enrolled after obtaining written informed consent and were to receive SATHAVERI KIRUDHAM with dosage of 6-10 ml BID for 20 days.

**Results were observed with respect to the following criteria:**

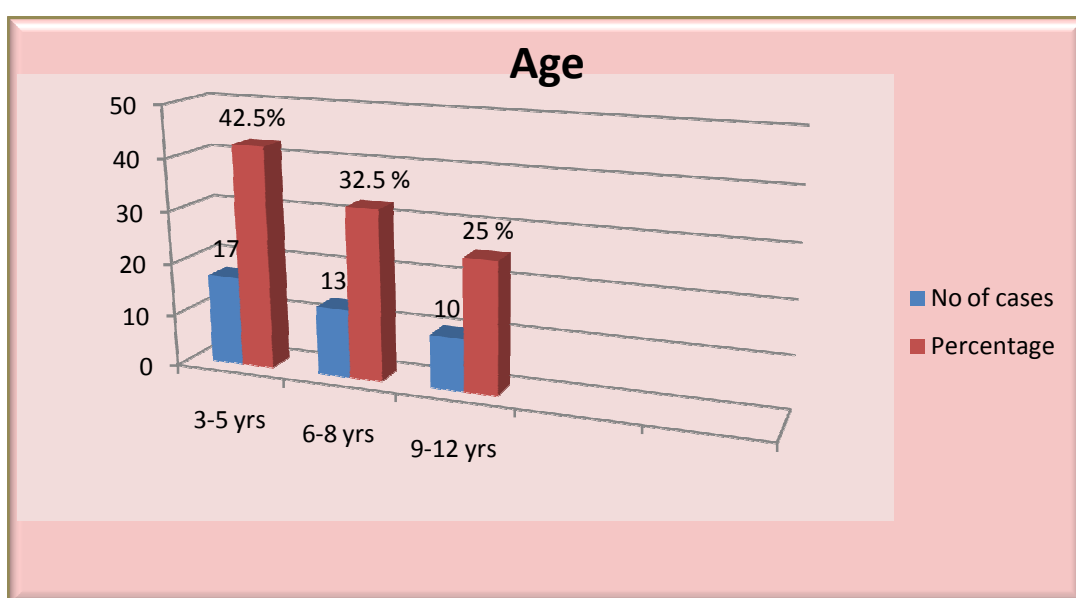
1. Age
2. Sex
3. Parent's Socio Economic Status
4. Diet
5. Paruvakaalam
6. Uyir thathukkal
7. Ezhu udal kattugal
8. Envagaitervugal
9. Neikuri
10. Clinical features
11. Haematological Profile
12. Biochemical Analysis

**Table 1**

**Distributions of patients with valikanam according to Age Distribution**

Age	No of cases	Percentage
3-5 years	17	42.5
6-8 years	13	32.5
9-12 years	10	25

**Chart -1**



**Inference:**

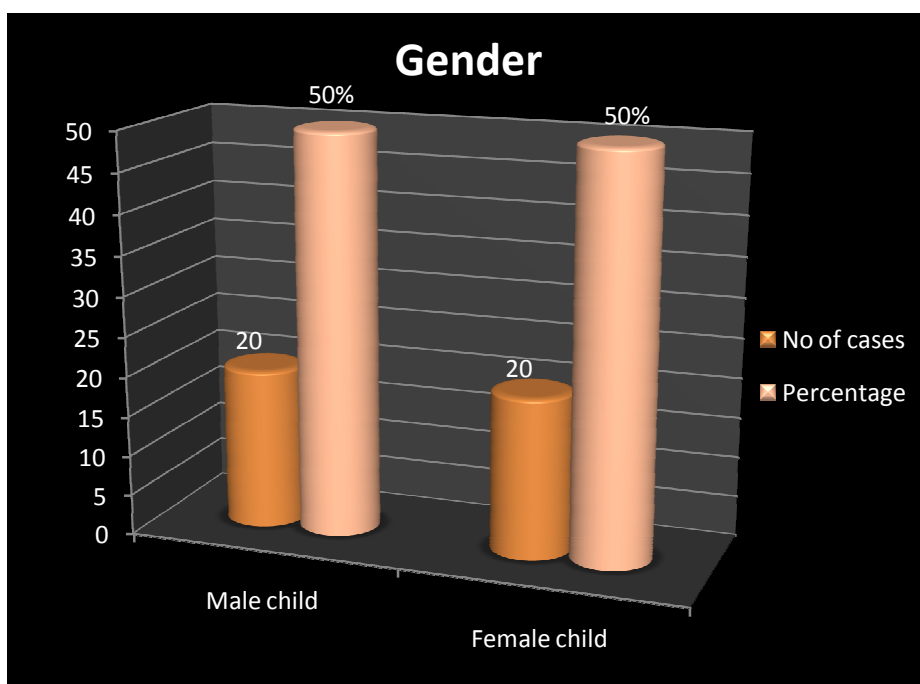
Out of 40 patients, 42.5% of cases were 3-5 years, 32.5% were 6-8 years, 25% were 9-12 years.

**Table 2**

**Distributions of patients with Valikanam according to  
Gender Distribution**

Gender	No of cases	Percentage
Male child	20	50
Female child	20	50
Total	40	100

**Chart -2**



**Inference:**

Out of 40 patients 50% were male children and 50% were female children.

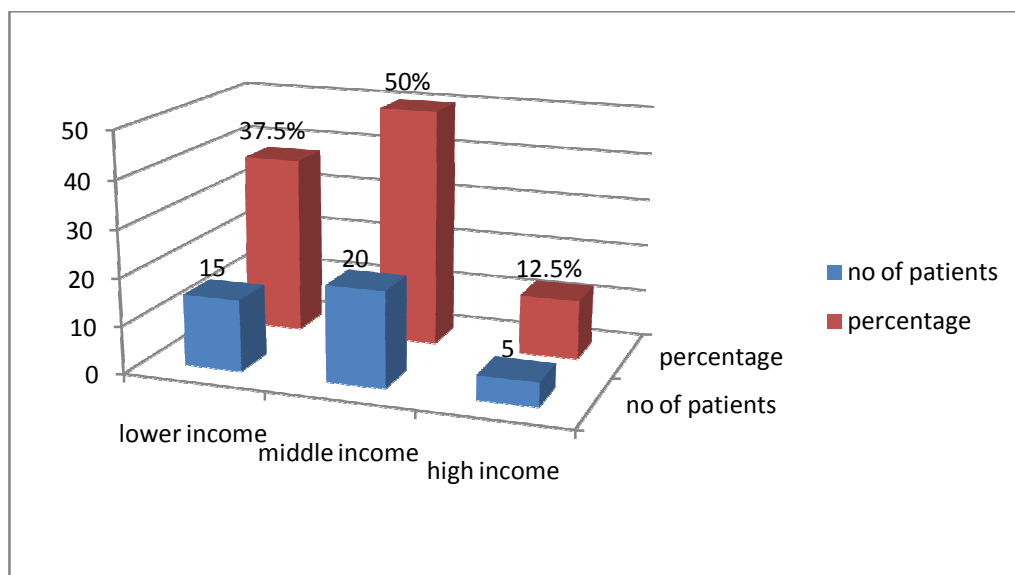
So there is no marked difference in sex distribution and this disease can affect either sex.

**Table 3**

**Distributions of patients with valikanam according to  
parent's Socio Economic Status**

Socio Economic Status	No of Patients	Percentage(%)
Lower Income Groups	15	37.5
Middle Income Group	20	50
High Income Groups	5	12.5
Total	40	100

**Chart -3**



**Inference:**

About 37.5% patients were under Lower Income Group, 50% patients were under Middle Income Group and 12.5% patients were under High Income Group. The highest incidence occurred in middle Income Group.

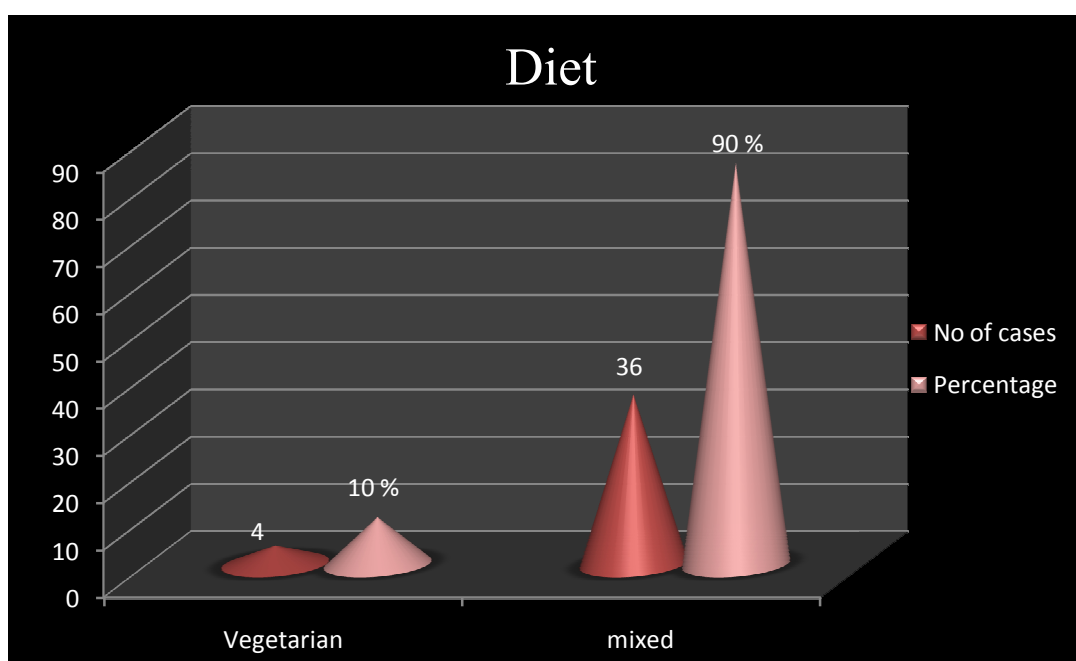


**Table 4**

**Distributions of patients with valikanam according to Diet**

Diet	No of Cases	Percentage
Vegetarian	4	10
Mixed	36	90
Total	40	100

**Chart -4**



**Inference:**

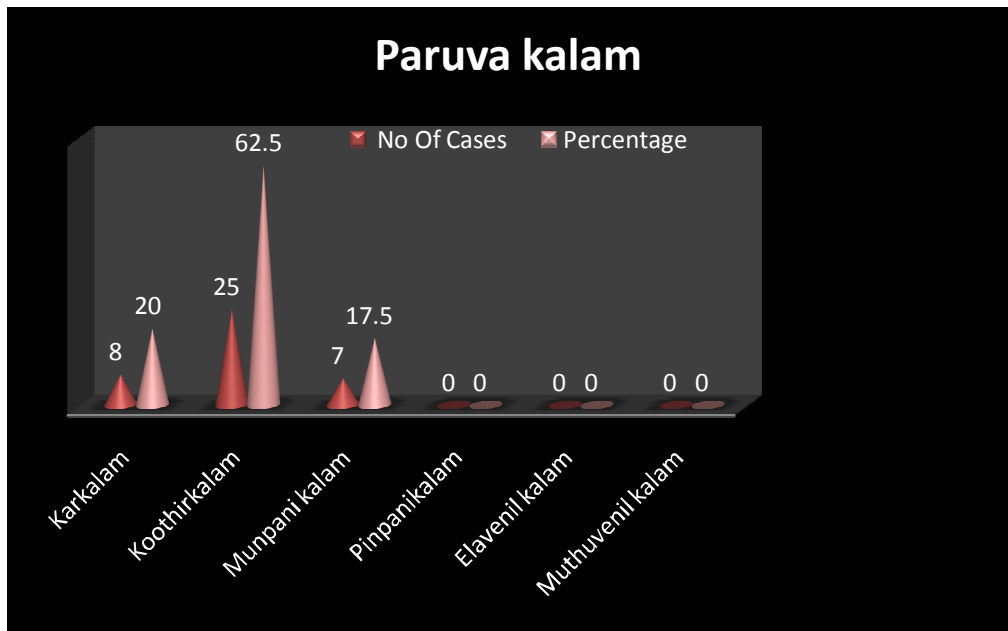
According to diet, high incidence of cases (90%) was noted in mixed and in vegetarian 10% cases were noted.

**Table 5**

**Distributions of patients with valikanam according to Paruva Kalam  
(Seasonal Variation)**

Paruva kalam	No. of Cases	Percentage
Karkalam	8	20
Koothirkalam	25	62.5
Munpani kalam	7	17.5
Pinpanikalam	0	0
Elavenil kalam	0	0
Muthuvenil kalam	0	0
Total	40	100

**Chart -5**



**Inference:**

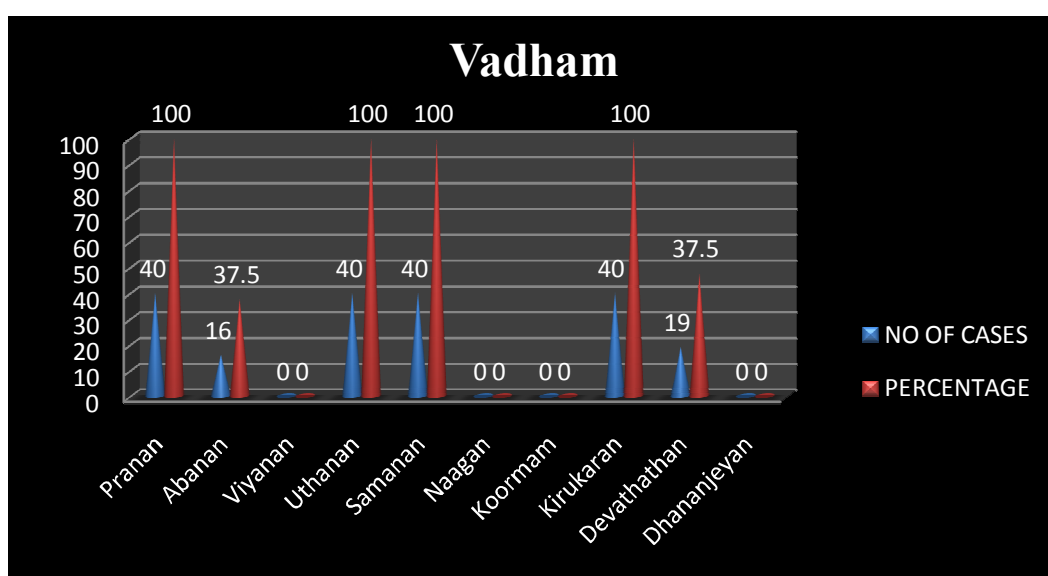
According to paruva kaalam, high incidence of cases (62.5%) were noted in Koothirkaalam. In karkalam 20%cases were noted, In munpani kalam 17.5% cases were noted.

**Table 6a.**

**Distributions of patients with valikanam according to Vali (Vatham)**

Types of vatham	No of Cases	Percentage (%)
Pranan	40	100
Abanan	16	40
Viyanan	0	0
Uthanan	40	100
Samanan	40	100
Naagan	0	0
Koormam	0	0
Kirukaran	40	100
Devathathan	15	37.5
Dhananjeyan	-	-

**Chart – 6a**



**Inference:**

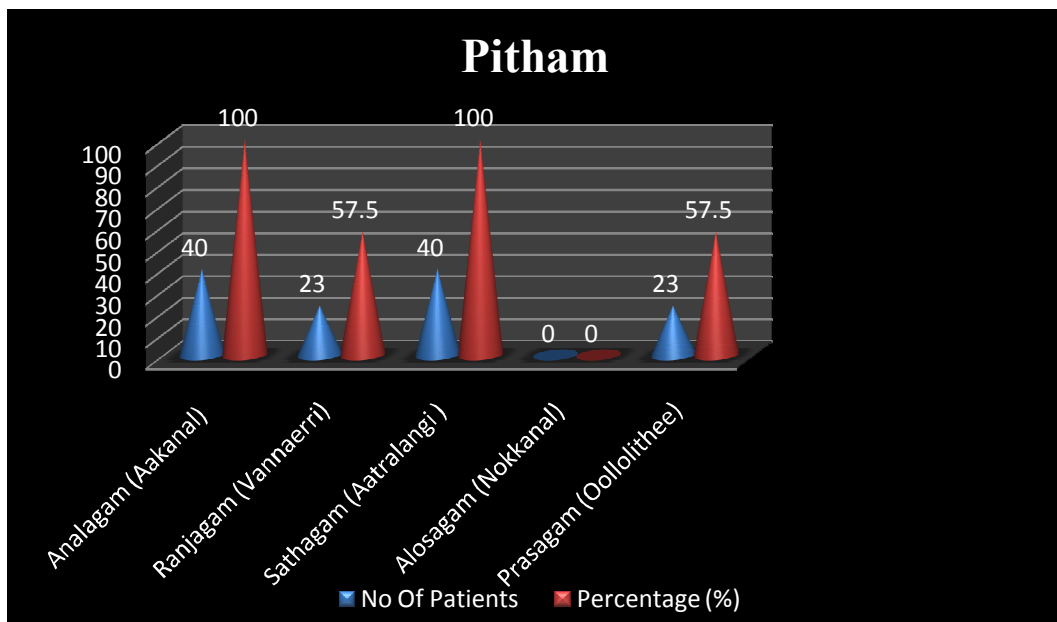
According to vadham, derangement of Pranan, Uthanan, Kirukaran and Samanan was 100%, Abanan was deranged in 40%, Devathathan was deranged in 37.5%.

**Table 6.b**

**Distributions of patients with Valikanam according to Azhal (Pitham)**

Types Of Azhal	No. of Patients	Percentage (%)
Analagam (Aakanal)	40	100
Ranjagam (Vannaerri)	23	57.5
Sathagam (Aatralangi )	40	100
Alosagam (Nokkanal)	-	-
Prasagam (Oollolithe)	23	57.5

**Chart -6b**



**Inference:**

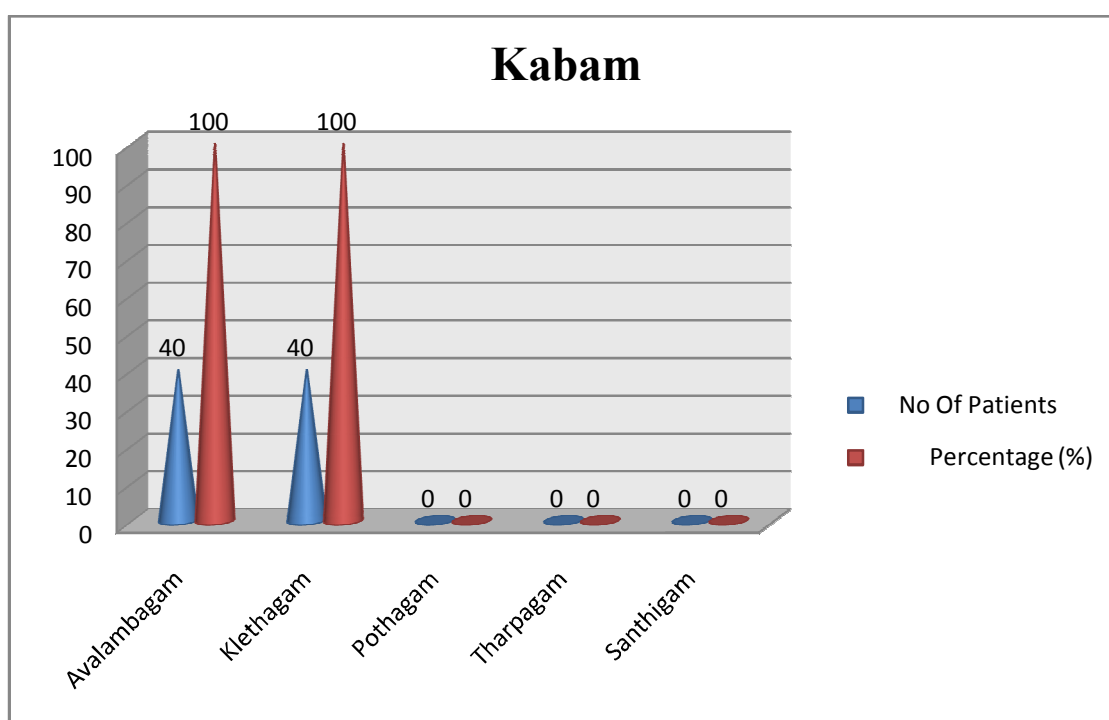
According to Pitham, derangement of Analagam, Sathagam was deranged in 100%, Ranjekam, Prasagam was deranged in 57.5% .

**Table 6.c**

**Distributions of patients with Valikanam according to Iyam (kabam)**

Types of Iyyam	No. of Patients	Percentage (%)
Avalambagam (Alliyyam)	40	100
Klethagam (Neerpiyyam)	40	100
Pothagam (Suvaikanaiyyam)	-	-
Tharpagam (Niraivaiyyam)	-	-
Santhigam (Oondriyyam)	-	-

**Chart -6c**



**Inference:**

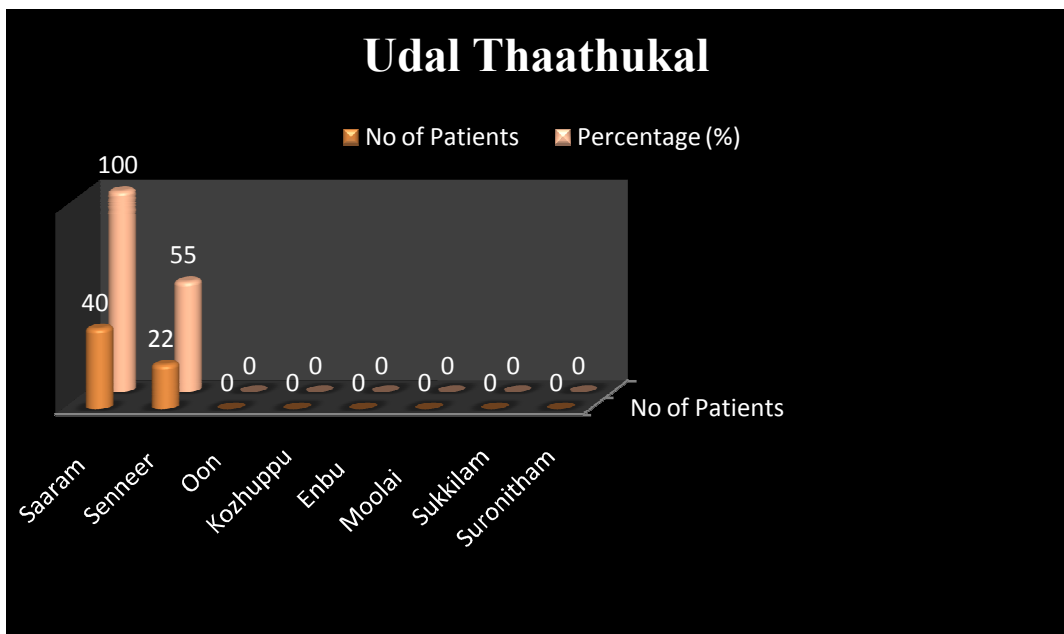
According to Kabam, derangement of Avalambagam was 100%, Kelathagam was deranged in 100% .

**Table 7.**

**Distributions of patients with valikanam according to Ezhu udal thaathukkal**

Udal thaathukkal	No of Patients	Percentage (%)
Saaram	40	100
Senneer	22	55
Oon	0	0
Kozhuppu	0	0
Enbu	0	0
Moolai	0	0
Sukkilam	0	0
Suronitham	0	0

**Chart -7**



**Inference:**

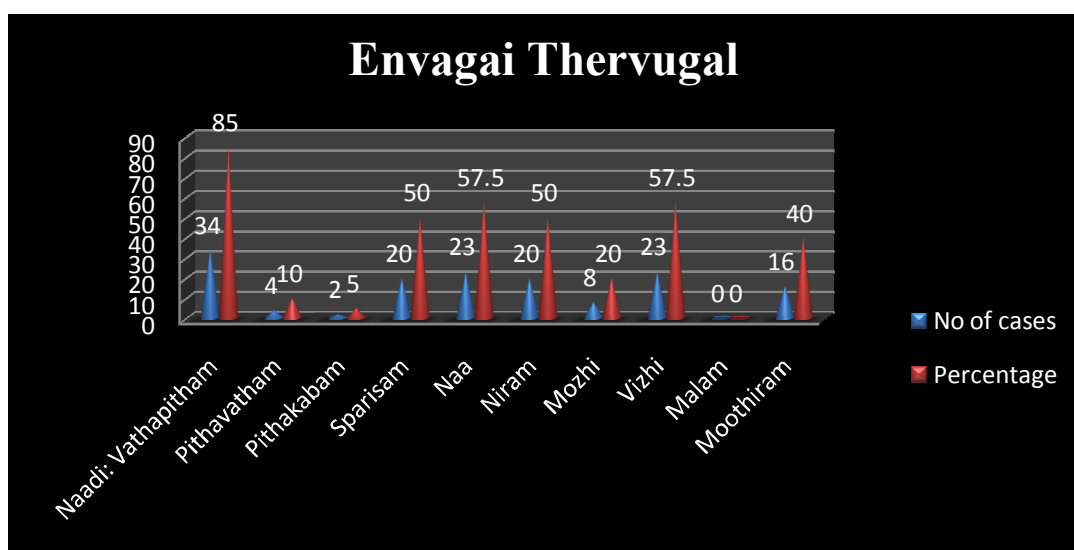
Saram was affected in 100% of cases, Senneer was affected in 55% of cases .

**Table - 8**

**Distributions of patients with valikanam according to Envagai thervugal**

Ennvagai thervukal	No of cases	Percentage
Naadi: Vathapitham	34	85
Pithavatham	4	10
Pithakabam	2	5
Sparisam	20	50
Naa	23	57.5
Niram	20	50
Mozhi	8	20
Vizhi	23	57.5
Malam	-	-
Moothiram	16	40

**Chart -8**



**Inference:**

In Naadi, Vathapitham was observed in 85% of cases, Pithavatham was observed in 10% of cases, Pithakabam was observed in 5% of cases.

Out of 40 cases coated and slightly dried tongues were noted in 57.5% cases.

In Niram, pallor of skin was observed in 50% of cases. 57.5% of cases were found pallor conjunctiva. Out of 40 cases, low grade fever was observed in all 50% of cases.

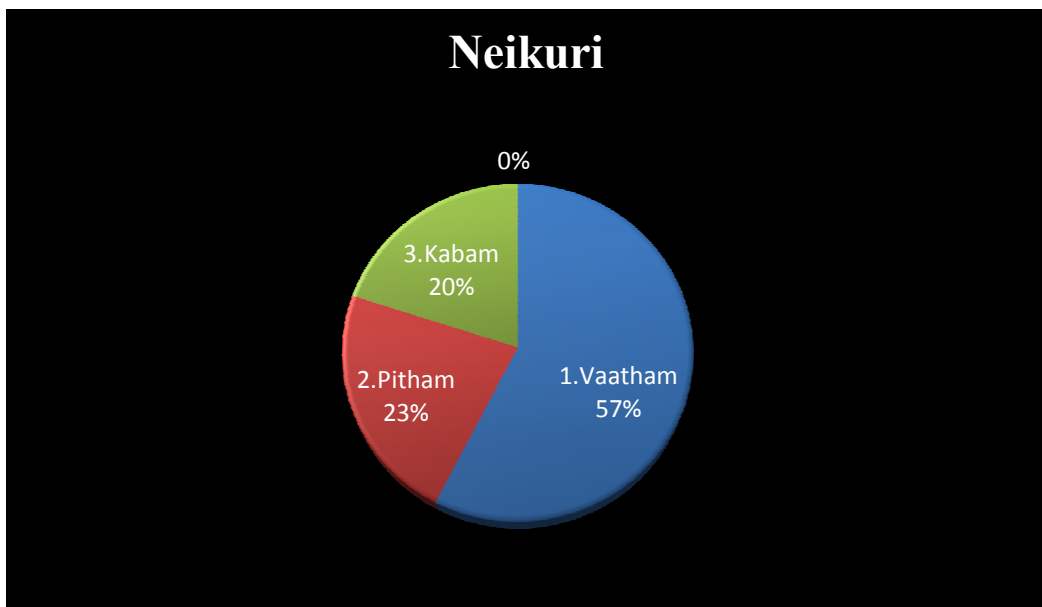
According to Moothiram, enjal was observed in 40% of cases.

**Table - 09**

**Distributions of patients with valikanam according to Neikuri**

Neikuri	No. of Patients	Percentage (%)
Vaatham	23	57.5
Pitham	9	22.5
Kabam	8	20

**Chart -9**



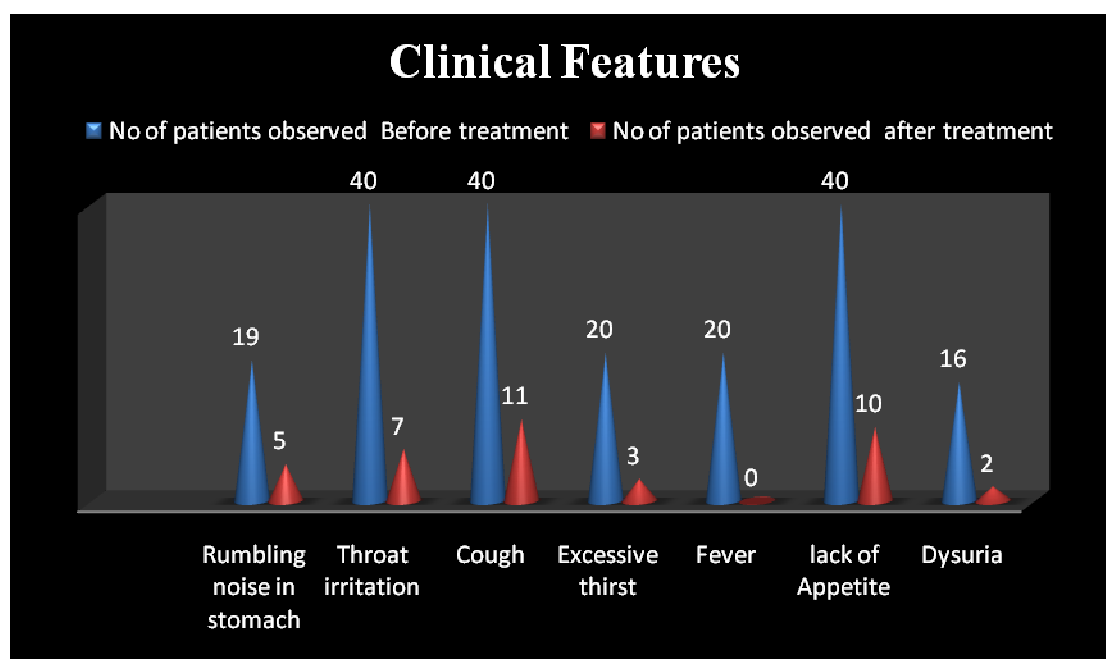
**Inference**

According to Neikuri, Vatha neer was observed in 57.5% of cases, pitha neer was observed in 22.5% of cases, Kaba neer was observed in 20% of cases.



**Table - 10****Distributions of patients with valikanam according to the clinical features**

<b>Clinical Features</b>	<b>No of patients observed Before treatment</b>	<b>Percentage (%)</b>	<b>No of patients observed after treatment</b>	<b>Percentage (%)</b>
Rumbling noise in stomach	19	47.5	5	12.5
Throat irritation	40	100	7	17.5
Cough	40	100	11	27.5
Excessive thirst	20	50	3	7.5
Fever	20	50	0	0
lack of Appetite	40	100	10	25
Dysuria	16	40	2	5

**Chart -10****Inference**

Among the 40 cases, 100% of the patients had throat irritation, cough, lack of appetite. Rumbling noise in stomach had 47.5%, 40% of patients had dysuria, 50% of patients had excessive thirst and fever in 50% of cases at the base the treatment. At the end of the treatment, throat irritation in 17.5% of cases, rumbling noise in stomach in 12.5% of cases, cough in 27.5% of cases, dysuria in 5% of cases, excessive thirst in 7.5% of cases, lack of appetite in 25% of cases were noted.

## 12. Laboratory investigations

Most of cases were had increased WBC and AEC, reduced hemoglobin level. Sputum for AFB negative for all cases.

## 13. Biochemical analysis

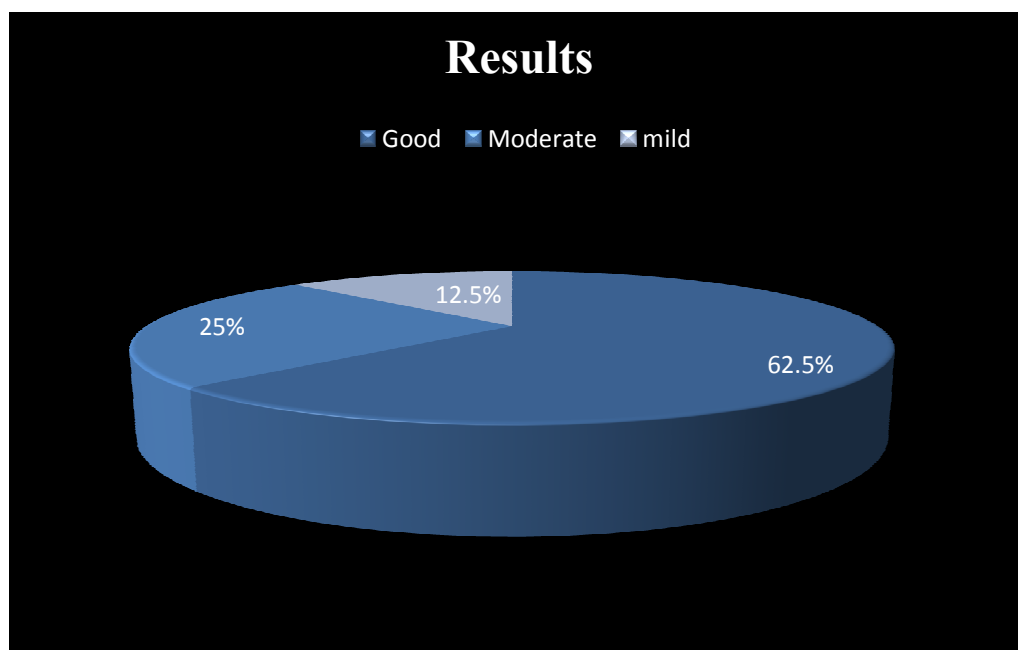
The Bio chemical analysis of trial medicine showed the presence of Calcium and Ferrous Iron, Starch, Tannin, Phosphate, Alkaloids.

**Table - 11**

### Result

Result	No. of Patients	Percentage (%)
Good Relief	25	62.5
Moderate Relief	10	25
Mild Relief	5	12.5
Total	40	100

**Chart -11**



### Inference:

Out of the 40 cases, the signs and symptoms were good in 62.5% of cases, moderate in 25% of cases, mild in 12.5%. These results were based on the clinical improvements.

## LAB INVESTIGATION

S. NO	OP/IP No	Age/sex	(Haematology) BEFORE TREATMENT										(Haematology) AFTER TREATMENT										
			Total WBC Cells/ cu.mm	DIFFERENTIAL COUNT				ESR (mm)		Hb Gm %	TRB C cells / cu.m m	AEC	Total WBC cells/ cu.mm	DIFFERENTIAL COUNT				ESR (mm)		HB Gm %	TRBC cells / cu.mm	AEC	
				P%	L%	E%	M	1/2hr	1 hr					P	L	E	M	1/2hr	1 hr				
1.	B37489	12/Fch	8.600	63%	33%	04%	0	2	4	10.6	4.3	358	8400	55	41	4	0	2	4	11.2	3.9	290	
2.	C.94670	9/fch	10,000	47%	44%	09%	0	2	6	14.1	5.6	430	9900	50	45	4	1	3	6	13.5	5.4	275	
3.	C.91069	12/fch	6.400	46%	49%	05%	0	2	6	13.2	5.1	411	7000	46	51	3	0	2	6	13.0	4.8	148	
4.	B.34232	9/mch	6.600	40%	55%	05%	0	2	6	10.4	4.2	440	6400	55	41	4	0	2	6	11.4	4.5	400	
5.	C.81856	11/fch	6.500	30%	61%	09%	0	6	12	14.2	4.9	378	6000	45	50	3	2	3	6	14.0	5.0	350	
6.	C.098213	10/fch	6.000	30%	55%	15%	0	2	4	12.1	4.5	341	6400	44	50	6	0	4	8	13.0	4.7	375	
7.	C.91219	12/fch	8000	45	50	5	0	4	8	11.2	4.0	275	7800	55	43	2	0	2	4	12.0	4.2	250	
8.	C3728	5/mch	11800	68	19	13	0	4	10	14.4	5.1	666	9900	54	43	3	0	2	8	13.4	4.6	440	
9.	C.98678	7/fch	7.600	41%	54%	05%	0	4	8	12.1	4.0	413	7800	45	53	2	0	2	6	11.2	4.5	354	
10.	D010915	7/mch	10.000	47%	38%	04%	0	2	8	11.2	4.7	386	9800	54	43	3	0	3	6	11.6	4.7	300	
11.	C.59018	8/mch	8,700	32%	60%	08%	0	2	6	14.5	5.1	456	9000	40	55	4	1	10	20	13.6	4.5	250	
12.	C.93356	6/mch	9.900	54%	40%	06%	0	12	14	14.4	5.0	331	9900	54	40	06	0	12	26	14.4	5.0	88	
13.	C.61680	7/Mch	12000	27%	L51 %	21%	0	6	16	13.5	5.1	1755	10500	30	65	4	1	2	6	14.0	4.5	700	

## LAB INVESTIGATION

14.	C.95101	6/Mch	8200	56%	43%	01%	0	2	4	13.2	4.6	311	8500	56	44	0	0	2	4	11.2	5.0	238
15.	C81723	6/Mch	9100	P65%	L31 %	E04%	0	2	4	12.3	4.7	347	9000	55	41	04	0	3	6	12.5	5.0	320
16.	C95565	7/Mch	11000	P50%	L45 %	E04	0	2	8	15.1	5.7	373	10500	45	48	06	1	10	20	14.5	4.5	245
17.	C93890	12/fch	9000	74	20	06	0	8	26	13.3	4.2	424	8500	46	52	02	0	4	8	13.4	4.2	212
18.	C89942	10/Mch	6000	30%	61%	04%	0	2	4	12.3	4.5	380	6500	40	52	08	0	3	6	11.2	5.1	155
19.	C91098	11/Mch	8100	55%	40%	05%	0	2	4	12.4	5.0	356	7800	50	48	02	0	4	8	13.3	4.6	400
20.	C92256	6/Mch	8400	40%	L50 %	08%	0	6	14	10.4	3.4	378	8100	40	56	04	0	3	6	11.0	4.1	368
21.	C89081	4/fch	10300	46	48	04	2	2	4	13.3	4.8	564	9900	49	48	01	2	8	26	12.2	5.0	452
22.	C96967	3/mch	17300	65	32	03	0	6	14	12.8	4.9	233	10300	55	37	08	0	3	8	11.8	4.2	250
23.	C4066	3/mch	9800	60	34	06	0	4	8	13	4.5	422	9000	57	39	04	0	2	4	12.5	4.8	248
24.	D002777	5/mch	13000	65	31	4	0	2	6	11.7	4.3	1022	11000	50	48	02	0	4	8	12.4	3.5	640
25.	C8848	4/mch	12700	70	26	04	0	20	46	11.2	4.1	500	13000	59	36	05	0	4	8	11.5	4.2	144
26.	C29211	3/mch	8400	44	52	04	0	2	8	13.0	4.8	357	9000	48	50	02	0	2	4	12.4	5.0	284
27.	C14864	4/mch	6500	32	52	15	01	4	16	12.0	5.5	577	7000	44	48	08	0	2	8	12.5	4.5	312
28.	D015925	5/mch	8000	52	45	03	0	4	8	11.7	4.9	250	7900	50	40	10	0	2	6	11.4	5.0	350
29.	C97934	4/mch	6700	53	38	09	0	4	8	12.6	4	354	7000	55	41	04	0	3	6	12.8	3.8	248

## LAB INVESTIGATION

30.	C099694	5/mch	8700	55	35	10	0	2	6	12.5	4.9	1166	8000	51	44	05	0	2	8	11.4	4.5	548
31.	C92245	4/mch	10900	27	70	03	0	2	4	10.9	4.6	300	10000	53	45	01	1	2	4	11.0	4.0	186
32.	D000619	7/mch	8100	43	53	04	0	4	12	13.6	5.3	524	8000	55	42	02	1	2	8	11.5	5.2	268
33.	C86415	5/mch	8400	45	47	06	02	12	26	12.0	4.6	404	8700	50	40	10	0	10	20	12.5	4.8	214
34.	D003688	8/mch	8000	46	50	04	0	2	4	11.7	5.1	440	7900	54	44	2	0	2	6	11.5	5.0	240
35.	C71569	4/mch	13200	45	50	05	0	12	44	12.2	4.6	630	11200	50	46	4	0	4	8	11.2	4.6	510
36.	C95203	5/fch	9000	48	46	05	0	10	26	11.5	4.4	222	9100	47	50	3	0	2	6	12.0	4.0	184
37.	C30929	8/mch	7100	49	46	05	0	2	6	13.5	4.8	350	8000	50	45	5	0	4	8	12.5	4.5	235
38.	C93409	4/fch	8700	45	50	05	0	4	10	11.3	4.6	532	8500	55	43	2	0	2	6	12.0	4.4	326
39.	C97644	6/mch	8600	34	54	12	0	4	24	13.0	4.9	778	9000	45	55	0	1	2	6	12.5	4.5	454
40.	D014815	4/mch	9000	45	53	02	0	2	6	10.1	4.7	255	8900	54	43	3	0	2	4	11.4	5.0	350

P- Polymorphs, L- Lymphocytes, E-Eosinophil, M- Monocytes

## 6. DISCUSSION

“**Valikanam**” is a most common infectious disease of respiratory tract of childhood. Valikanam more or less resembles upper respiratory tract infections in modern literature. The disease is characterized by fever, cough, with or without expectoration, lack of appetite..

In the present study, forty cases were treated in the outpatient and inpatient department, according to clinical features mentioned in textbook of Balavagadam.

The diagnosis is based on clinical observation and laboratory investigations.

The diagnosis were confirmed and treated with the drug “Sathaveri kirudham” and clearly observed.

This study evaluates the effect of “Sathaveri kirudham” in relieving the symptoms of Valikanam.

### CLINICAL REVIEW

- **Age:**

In the present study, maximum number of patients were in the age group of 3-5yrs (42.5%) and 6-8years (32.5%) and 9-12 yrs(25%)

- **Sex:**

Out of 40 patients 20 patients were male children and 20 patients were female children. In distribution of sex it was observed that there was no predominance among the boys and girls.

- **Seasonal Variation:**

Rainy season was the triggering factor in aggravation of the disease valikanam and was observed in 62.5% of patients in koothir kalam. kanam is highly influenced by seasonal variations.

- **Food habits:**

According to food habits 36(90%) of cases had mixed diet, and 4(10%) had vegetarian diet. The highest incidence of cases was observed in mixed diet of food habits.

- **Vali (Vatham)**

Due to the derangement of different vatha the following symptoms occur. Pranay was affected in 100% cases and causes cough and wheezing. Abanay was affected in 40% and causes dysuria. Samanay was affected in 100% cases and causes loss of appetite. Uthayan was affected in 100% of cases and causes cough, Kirukaran was affected in 100% and causes cough. And Devathathan was affected in affected in 37.5% cases and causes malaise.

- **Azhal (Pitham)**

Due to the derangement of Pitham the following symptoms occur. Analagam was affected 100% and causes poor appetite. Ranjakam was affected 57.5% and causes reduced haemoglobin. Saathakam was affected 100% and causes fatigue and malaise. Pirasakam was affected 57.5% and causes pallor of skin.

- **Iyyam (Kabam)**

Deranged Avalambagam was affected 100% and causes cough Klethagam was affected 100% and causes poor appetite.

- **Ezhu udarkattugal**

In Ezhu udal kattukal, Saram was affected 100% and causes malaise, fatigue., Seneer was affected 55% causes anaemia, anorexia and generalized weakness of the body.

- **Envagai thervugal**

According to this study,

Nay was affected in 57.5% of cases (coated, and pallor)

Vizhi were affected in 57.5% of cases (pallor),

Sparisam was affected in 50% of cases (raised temperature)

Moothiram was affected in 40% of cases.

- **Naadi:**

Vathapitham was observed in 85 % of cases,

Pithavatham was observed in 10% of cases,

Pithakabam was observed in 5% of cases.

According to naadi, high Distribution observed in vali Azhal, Azhal vali and Azhal iyyam naadi. In siddha literature, the character of vali Azhal is mainly constipation, poor appetite, abdominal pain, indigestion and nausea.

- **Neerkuri**

Regarding moothiram, neerkuri showed straw coloured urine in all cases.

- **Neikuri**

In the present study, 57.5% of patient had vatha neikuri, 22.5% was observed as pitha neikuri and 20% was observed as kaba neikuri. According to this neikuri, vadham was dominately affected.

- **Distribution according to clinical presentation**

Of the 40 patients of kanam in the present clinical trial,

All (100%) had Throat irritation, Lack of appetite, Cough

Rumbling noise in stomach was reported in 47.5%,

Excessive thirst in 50%,

Fever in 50%,

Dysuria was seen in 40%.



The clinical improvements were accurately noted and further follow up was made in outpatient department.

- **Laboratory investigations**

Most of cases were had increased WBC and AEC, reduced hemoglobin level. Sputum for AFB negative for all cases.

- **Biochemical analysis**

The Bio chemical analysis of trial medicines showed the presence of calcium and ferrous iron, phosphate, magnesium, sodium,. Ferrous iron is more soluble and therefore more readily absorbed. Iron helps in increasing the haemoglobin level of blood. Calcium is essential for growth, as it plays an important role in the formation of bones and development of teeth.

## **DRUG REVIEW**

The trial medicine chosen for treatment of Valikanam was “SATHAVERI KIRUDHAM”. The ingredients of this drug have the property of controlling Valikanam.

The pharmacological studies already reported on the individual drugs also favour its effect in disease of upper respiratory tract illness as given below:

Thaneer vitan kizhangu, Ellakkai have a potent anti bacterial activity, antipyretic activity and antitussive

Thannervitan kizhangu have effective immune modulator activity.

Parangi pattai have a effective anti inflammatory

Thaneervitan kizhangu, ellakkai have mainly an anti pyretic action and it reduces the temperature and vitalizes the derranged humour.

The results of the study suggest that treatment with SATHAVERI KIRUDHAM has significant improvement in patients of Valikanam.

Out of the 40 cases, the signs and symptoms were good in 62.5% of cases, moderate in 25% of cases, mild in 12.5%. These results were based on the clinical improvements.

## 7. SUMMARY

Patients attending the OPD, IPD of NIS having the complaints of Valikanam diagnosed clinically and the patients were observed for clinical diagnosis, laboratory diagnosis.

Classical symptoms of Valikanam with emphasis to symptoms of upper respiratory tract infection like Rumbling noise in stomach, Mild Fever, Cough, Thirst, Dysuria, Throat irritation, lack of appetite

Clinical diagnosis of Valikanam was done on the basis of clinical features described in Balavagadam text.

Laboratory diagnosis was done by modern scientific methods of examinations.

Diagnosis has been made based on the specially prepared proforma, including all clinical signs and symptoms of the disease, in which detailed history had been taken

The signs, symptoms, and etiopathogenesis of upper respiratory illness explained in modern diagnosis have lot of similarities with the disease entity *Valikanam*.

The medicine chosen for clinical treatment and management of valikanam is Sathaveri kirudham internally two times in a day for 20 days.

All the patients were kept under strict dietary control during the treatment. The observation on effect of therapy was encouraging.

The clinical efficacy of the drug was analyzed statistically on all the symptoms mentioned in the assessment criteria. The observation made during the clinical study showed that the trial drug Sathaveri kirudham was clinically effective.

In quantitative analysis, the trial medicine Sathaveri kirudham had calcium, ferrous iron, phosphate, sodium and magnesium

## **8. CONCLUSION**

All the 40 patients of Valikanam were treated with Sathaveri kirudham internally two times in a day.

The ingredients of Sathaveri kirudham are feasible and useful; these compounds may serve as potentially useful drug at a lower cost.

The medicine has many properties to control the signs and symptoms of valikanam. During the course of treatment, no adverse interactions were observed.

Clinical results were found to be significant good improvement was found in 62.5% of cases, moderate in 25% of cases, mild in 12.5% of cases.

Because of the efficient results clinically, the study may be carried over to further researches and it may motivate the upcoming generation to manage the disease Valikanam through the siddha medicine and also this study throw new glitters for the Siddha Medicine.

The present clinical study has established that Sathaveri kirudham is having good result in reducing the majority of symptoms of the Valikanam.

This has, in turn, provided a golden opportunity for new drug established in the management of Valikanam.

## STATISTICAL ANALYSIS

All collected data were entered into computer using MS Excel software. The data entry was cross-checked manually with CRF. The data was analyzed using SPSS version 18.0 software. The probability value 0.05 was taken as significant level. Paired 't' test was employed to determine the significance of blood sugar at before and after treatment.

Mean  $\pm$ Standard deviation of clinical features (CF) of Valikanam at - Before and after treatment

CF – Before treatment	4.90 $\pm$ .744	t = 27.538, p <0.0001 Significant
CF – After treatment	0.53 $\pm$ .599	

The average clinical features of Valikanam at the start of treatment and after the treatment were 4.90 and 0.53 respectively.

There is statistically significant difference between before and after treatment of clinical features of Vaikanam (p<0.0001).

Mean  $\pm$ Standard deviation of AEC - Before and after treatment

AEC Before treatment	580.45 $\pm$ 217.247	t = 5.659, p <0.0001 Significant
AEC After treatment	460.00 $\pm$ .118.347	

The average AEC at the start of treatment and after the treatment were 580.45 and 460.00 respectively.

There is statistically significant difference between before and after treatment of AEC (p<0.0001).

Mean  $\pm$ Standard deviation of Hemoglobin (Hb) before and After treatment

Hb – Before treatment	9.500 $\pm$ 1.62267	t = -3.139, p <0.0003 Significant
Hb - After treatment	10.045 $\pm$ 1.1241	

The average Haemoglobin at the start of treatment and after the treatment was 9.500 and 10.045 respectively. There is statistically significant difference between before and after treatment of Hemoglobin (p<0.0003).

## 9. ANNEXURES

NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA

AYOTHIDOSS PANDITHAR HOSPITAL

CHENNAI – 600 047.

POST GRADUATE DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM

### PRECLINICAL AND CLINICAL STUDY ON “VALI KANAM”-A PEDIATRIC DISORDER AND THE DRUG OF CHOICE IS SATHAVERI KIRUDHAM

#### Form 1- SCREENING

1. S.I. No:	2. OP/ IP No:	3.Name:
4.Age:	5.Gender:	6.Date of Enrollment:
7. Date of completion:	8.Informant:	9.Reliability:

#### INCLUSION CRITERIA:

	YES	NO
Age: between 3-12 years		
Cough	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Irritant sensation in throat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rumbling in stomach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excessive thirst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fever	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lack of appetite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dysuria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### EXCLUSION CRITERIA:

Pneumonia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jaundice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Congenital heart diseases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acute severe asthma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Signature of Lecturer:

signature of Principal Investigator

Signature of HOD

**NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA  
AYOTHIDOSS PANDITHAR HOSPITAL  
CHENNAI – 600047.**

**POST GRADUATE DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM**

**PRECLINICAL AND CLINICAL STUDY ON “VALI KANAM-A PEDIATRIC  
DISORDER AND THE DRUG OF CHOICE IS SATHVERI KIRUDHAM**

**CONSENT FORM 2**

**CERTIFICATE BY INVESTIGATOR**

I certify that I have disclosed all the details about the study in the terms readily understood by the parent/guardian

Signature \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

**CONSENT BY PARENT**

I have been informed to my satisfaction, by the attending physician, the purpose of the clinical trial, and the nature of drug treatment and follow-up including the laboratory investigations to be performed to monitor and safeguard my son/daughter body functions.

I am aware of my right to opt my son/daughter out of the trial at any time during the course of the trial without having to give the reasons for doing so.

I, exercising my free power of choice, hereby give my consent to include my son/daughter as a subject in the clinical trial of ‘**SATHAVERI KIRUDHAM**’ for the treatment of ‘**VALI KANAM**’

Date : \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature of witness \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

**NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA  
AYOTHIDOSS PANDITHAR HOSPITAL**

**CHENNAI – 600047.**

**POST GRADUATE DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM**

**PRECLINICAL AND CLINICAL STUDY ON “VALI KANAM”-A PEDIATRIC  
DISORDER AND THE DRUG OF CHOICE IS SATHAVERI KIRUDHAM**

**FORM 3 PROFORMA**

**Demographic data**

Patient Id :	OP/IP No.	Visit Date : ( _ / _ / _ )
Name :		
Age :		
Gender      Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/>	Date Of Birth : ( _ / _ / _ )	
Father/ Mother /Guardian Name :		
Fathers Occupation :		
Fathers Monthly Income :		
Religion :		
Socioeconomic Status :		
Patient Informant :		

Postal Address

Contact No :

## 1. Complaints and Duration

## 2. Present illness

### History of Past Illness

History /Symptoms/Signs	Yes	No	If, Yes Details
Any Similar Complains	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Bronchial Asthma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Dust Allergy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Hospitalization	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Any other	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

### Family History

Any Hereditary/ Familial Disease Yes No

If Yes, Details-----

### Immunisation History

Proper Immunization given Yes ☐ No ☐ .....

### Food habits:

1. Veg ☐ 2. Non-Veg ☐ 3. Mixed ☐

### General assessment

1. Picca ☐ ☐  
2. Nail biting ☐ ☐  
3. Bowel movements ☐ ☐

### General Examination

1. Pallor YES ☐ NO ☐  
2. Jaundice YES ☐ NO ☐  
3. Cyanosis YES ☐ NO ☐  
4. Clubbing YES ☐ NO ☐



5. Pedal oedema YES ☐ NO ☐
6. Lymph adenopathy YES ☐ NO ☐

**Vital signs:-**

1. Pulse rate / mint
2. Heart rate / mint
3. Respiratory Rate / mint
4. Temperature

**Anthropometry:-**

Height

Weight

**Respiratory system**

**a) Inspection:**

Shape – : Normal ☐ Barrel-Shaped ☐ Pigeon chest ☐

Shoulder Drooping: Absent ☐ Present ☐

Intercostals spaces: Normal ☐ Bulge ☐ Introin ☐

Spine : Normal ☐ Kyphosis ☐ Scoliosis ☐

Supraclavicular fossae: Normal ☐ Flattening ☐ Hollowing ☐

Position of mediastinum:

Traile's sign: Present ☐ Absent ☐

Apical impulse-----

**b) PALPATION:**

Tenderness Yes ☐ No ☐

If yes\_\_\_\_\_

Tactile vocal Fremitus: Normal and equal ☐

Increased ☐

Decreased ☐

**C) Percussion:**

Percussion on all over area:      Normal      ☐

   Hyper resonance      ☐

   Dullness      ☐

**D) Auscultation:**

Intensity of breath sounds: Normal/decreased/increased \_\_\_\_\_

Adventitious sounds

Wheeze      ☐      Crepitations      ☐      Rub      ☐      None of above      ☐

Vocal resonance: Normal/ Increased/ Decreased \_\_\_\_\_

<b>Other systems:</b>	<b>Normal</b>	<b>Affected</b>
Cardio vascular system:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastro intestinal system:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musculo skeletal system:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Central nervous system:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endocrine system:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Clinical assessment:</b>	<b>YES</b>	<b>NO</b>
Cough	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Irritant sensation in throat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rumbling in stomach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excessive thirst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fever	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lack of appetite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dysuria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Nilam:-**

Kurinji ☐ Mullai ☐ Marutham ☐ Neithal ☐ Paalai ☐

**Kaala Iyalbu:-**

Kaarkalam ☐ Koothirkaalam ☐ Munpanikaalam ☐

Pinpanikaalam ☐ Illavenirkaalam ☐ Muthuvenirkaalam ☐

**Yaakai**

Vatham ☐ Vatha Pitham ☐ Vatha Kabam ☐

Pitham ☐ Pitha vatham ☐ Pitha Kabam ☐

Kabam ☐ Kaba Vatham ☐ Kaba Pitham ☐

**Gunam**

Sathuvam ☐ Rasatham ☐ Thamasam ☐

**Pori / Pulangal**

	Normal	Affected	Normal	Affected	Remarks
Mei / unarvu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vaai / suvai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kan / parvai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mooku/ natram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sevi / olli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Kanmendhirium / Kanmavidayam**

	Normal	Affected	Normal	Affected	Remarks
Kai / dhanam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaal / ghamanam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vaai / vaku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eruvai / visarkam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Karuvai / anantham	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Uyir Thathukkal

### Vatham:

	Normal	Affected	Remarks
Pranan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Abanan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Viyanan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uthanan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Samanan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nagan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Koorman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kirukaran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Devathathan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dhanajeyan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### Pitham

	Normal	Affected	Remarks
Analam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ranjagam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saathagam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alosagam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prasagam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### Kabam

	Normal	Affected	Remarks
Avalambagam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kilethagam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pothagam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tharpagam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Samthigam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Udalthathukkal**

	Normal	Affected	Remarks
Saaram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Senneer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Oon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kozhuppu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Enbu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Moolai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sukilam / Suronitham	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Envagai Thervugal**

	Normal	Affected	Remarks
<b>Naa</b>			
Niram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Thanmai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suvai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Niram</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Mozhi</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Vizhi</b>			
Niram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Thanmai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Parvai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sparisam</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Malam**

Niram	Normal	<input type="checkbox"/>	Affected	<input type="checkbox"/>
Nurai	Normal	<input type="checkbox"/>	Affected	<input type="checkbox"/>
Elagal	Normal	<input type="checkbox"/>	Affected	<input type="checkbox"/>
Erugal	Normal	<input type="checkbox"/>	Affected	<input type="checkbox"/>

**Moothiram**

**Neerkuri:**      Niram                      Normal ☐ Affected ☐  
                         Edai                      Normal ☐ Affected ☐  
                         Nurai                      Normal ☐ Affected ☐  
                         Manam                      Normal ☐ Affected ☐  
                         Enjal Neikuri                      Normal ☐ Affected ☐

**Neikuri:**

                         Vatham                      ☐  
                         Pitham                      ☐  
                         Kabam                      ☐  
                         Others                      ☐

**Naadi:****Thani Nadi**

                         Vadham                      ☐                      pitham                      ☐                      kabam                      ☐

**Thontha Nadi**

                         Vatha pitham                      ☐                      Pitha vatham                      ☐                      Pitha kabam                      ☐                      Kaba pitham                      ☐

**Thoda Nadi**

                         Vatha kabam                      ☐                      Kaba vatham                      ☐

**Mukutra Nadi**

**Diagnosis** -----

**Admitted to trial:**      1. Yes                      ☐                      2. No                      ☐

If yes, S. No:                      1.IP                      ☐                      2.OP                      ☐

**Diagnosis:**

DRUGS ISSUED: \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Station : \_\_\_\_\_

Date:

Signature Of Principal Investigator

**NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA**

**AYOTHIDOSS PANDITHAR HOSPITAL ,CHENNAI – 600 047.**

**POST GRADUATE DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM**

**PRECLINICAL AND CLINICAL STUDY ON “VALI KANAM”-A PEADIATRIC DISORDER AND THE DRUG OF CHOICE IS SATHAVERI KIRUDHAM**

1. S.I. No:

2. OP/ IP No:

3.Name:

4.Age:

### 5. Gender:

6. Date of Enrollment:

7. Date of completion:

8. Informant:

## 9. Reliability:

## **Form IV - LABORATORY INVESTIGATIONS**

ROUTINE BLOOD INVESTIGATIONS		NORMAL VALUES	BEFORE TMT Date:	AFTER TMT Date:
Hb ( gms%)		11.5 – 14.5		
T.RBC (milli /cu.mm)		4-4.9		
ESR (mm)	½ hr.	0- 4		
	1 hr.	0-13		
T.WBC (milli /cu.mm)		5000-14500		
DIFFERENTIAL COUNT (%)	Polymorphs	40-75		
	Lymphocytes	28-48		
	Monocytes	3-6		
	Eosinophils	0-3		
	Basophils	0-1		
ABSOLUTE OESENOPHIL COUNT	440 cells/cu m.m			

Urine Investigation	Before TMT Date:	After TMT Date:
Albumin		
Sugar		
Deposits		

Date:

Signature Of Principal Investigator





## FORM VI – PATIENT INFORMATION SHEET

**Name of Principal Investigator:**.....

**Name of the institute:** National Institute of Siddha,  
Tambaram Sanatorium,  
Chennai-47.

### INFORMATION SHEET FOR PATIENTS PARTICIPATING IN THE OPEN CLINICAL TRIAL.

I, \_\_\_\_\_ Studying as PG Scholar at National Institute of Siddha, Tambaram Sanatorium is doing a trial on the study “VALI KANAM”(URTI). Around the world respiratory infection is one of the common in children. In this regard, I am in a need to ask you few questions. I will maintain confidentiality of your comments and data obtained. There will be no risk of disclosing your identity and no physical, psychological or professional risk is involved by taking part in this study. Taking part in this study is voluntary. No compensation will be paid to you for taking part in this study.

You can choose not to take part. You can choose not to answer a specific question. There is no specific benefit for you if you take part in the study. However, taking part in the study may be of benefit to the community, as it may help us to understand the problem of defaulters and potential solutions.

If you agree your child to be a participant in this study, he/she will be included in the study primarily by signing the consent form and then you will be given the internal medicine “SATHAVERI KIRUDHAM”(7ml BD with milk for 20 days).

The information I am collecting in this study will remain between you and the principal investigator (myself). I will ask you few questions through a questionnaire. I will not write your name on this form. I will use a code instead.

The questionnaire will take approximately 20 minutes of your time.

If you wish to find out more about this study before taking part, you can ask me all the questions you want or contact Dr.N.SARAVANAN, PG Scholar cum principal investigator of this study, attached to National Institute of Siddha, Chennai-47. You can also contact the Member-secretary of Ethics committee, National Institute Siddha, Chennai 600047, Tel no : 91-44-22380789, for rights and participation in the study.

**NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA**  
**AYOTHIDOSS PANDITHAR HOSPITAL**  
**CHENNAI – 600 047.**

<b>POST GRADUATE DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM</b>
--

**PRECLINICAL AND CLINICAL STUDY ON “VALI KANAM”-A PEDIATRIC DISORDER  
AND THE DRUG OF CHOICE IS SATHAVERI KIRUDHAM**

1. S.I. No:	2. OP/ IP No:	3.Name:
4.Age:	5.Gender:	6.Date of Enrollment:
7. Date of completion:	8.Informant:	9.Reliability:

---

**FORM VII WITHDRAWAL**

Date of trial commencement	:
Date of withdrawal from trial	:
Reason(s) for withdrawal	: Yes/ No
Long absence at reporting	: Yes/ No
Irregular treatment	: Yes/ No
Shift of locality	: Yes/ No
Complication adverse reactions if any	: Yes/ No
Exacerbation of symptoms	: Yes/ No
Pt not willing to continue	: Yes/ No

Date:

Signature Of Principal Investigator

NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA

AYOTHIDOSS PANDITHAR HOSPITAL

CHENNAI – 600 047.

POST GRADUATE DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM

PRECLINICAL AND CLINICAL STUDY ON “VALI KANAM”-A PEDIATRIC DISORDER  
AND THE DRUG OF CHOICE IS SATHAVERI KIRUDHAM

**Form VIII – ADVERSE REACTION**

1. S.I. No:	2. OP/ IP No:	3.Name:
4.Age:	5.Gender:	6.Date of Enrollment:
7. Date of completion:	8.Informant:	9.Reliability:

---

Name :

Age :

Gender :

OPD/ IPD No :

Registration No :

Date of trial commencement :

Date of withdrawal from trial :

Description of adverse reaction :

Date:

Signature of Principal Investigator

**NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA**  
**AYOTHIDOSS PANDITHAR HOSPITAL**  
**CHENNAI – 600 047.**

**POST GRADUATE DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM**

**PRECLINICAL AND CLINICAL STUDY ON “VALI KANAM”-A PEDIATRIC DISORDER  
AND THE DRUG OF CHOICE IS SATHAVERI KIRUDHAM**

**Form IX – DRUG COMPLIANCE**

1. S.I. No:	2. OP/ IP No:	3.Name:
4.Age:	5.Gender:	6.Date of Enrollment:
7. Date of completion:	8.Informant:	9.Reliability:

---

NAME OF THE DRUG: **SATHAVERI KIRUDHAM**

FORM OF THE DRUG: Liquid

ADMINISTRATION & ADJUVANT: PER ORAL, MILK

DOSE & DURATION: 6,7,9ml TWICE DAILY FOR 20 DAYS

NO. OF DRUG PACKETS GIVEN: \_\_\_\_\_

NO. OF DRUG PACKETS RETURNED: \_\_\_\_\_

DAY	DATE OF DRUG INTAKE	MORNING	EVENING
DAY 1			
DAY 2			
DAY 3			
DAY 4			
DAY 5			
DAY 6			
DAY 7			
DAY 8			
DAY 9			
DAY 10			
DAY 11			
DAY 12			
DAY 13			
DAY 14			
DAY 15			
DAY 16			
DAY 17			
DAY 18			
DAY 19			
DAY 20			

Date:

Signature of Principal Investigator

**NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA**  
**AYOTHIDOSS PANDITHAR HOSPITAL**  
**CHENNAI – 600 047.**

**POST GRADUATE DEPARTMENT OF KUZHANDHAI MARUTHUVAM**

**PRECLINICAL AND CLINICAL STUDY ON “VALI KANAM”-A PEDIATRIC DISORDER  
AND THE DRUG OF CHOICE IS SATHAVERI KIRUDHAM**

**Form X – DIET FORM**

1. S.I. No:	2. OP/ IP No:	3.Name:
4. Age:	5.Gender:	6.Date of Enrollment:
7. Date of completion:	8.Informant:	9.Reliability:

---

**உணவு பத்திய முறைகள்**

- பாலில் மிளகுத் தூள்,பனங்கற்கண்டு கலந்து குடிக்கவும்.
- துளசிச் சாற்றில் தேன் கலந்து குடிக்கவும்,
- சூப் வகைகள் கொடுக்கவும்,
- தூதுவேளை ரசம்,துவையல் கொடுக்கவும்,
- குளிர்ச்சியான,இனிப்பு பொருட்களை தவிர்க்கவும்,
- புகை,தூசி,பனிகாற்றில் நடமாடுவதை தவிர்க்கவும்

Date:

Signature of Principal Investigator

**தேசிய சித்த மருத்துவ நிறுவனம்**  
**அயோத்திதாச பண்டிதர் மருத்துவமனை சென்னை-47**  
**பட்டமேற்படிப்பு குழந்தை மருத்துவத்துறை**

**சதாவேரி கிருதம் பரிகரிப்புத் திறனைக் கண்டறியும் மருத்துவ ஆய்வு**

**ஒப்புதல் படிவம்**

**ஆய்வாளரால் சான்றளிக்கப்பட்டது.**

நான் இந்த மருத்துவ ஆய்வை குறித்த அனைத்து விபரங்களையும்  
நோயாளியின் பெற்றோருக்கு புரியும் வகையில் எடுத்துரைத்தேன் என உறுதி  
அளிக்கிறேன்.

தேதி: கையொப்பம்:

இடம்: பெயர்:

**நோயாளியின் பெற்றோர் ஒப்புதல் படிவம்**

என்னிடம் இந்த மருத்துவ ஆய்வின் காரணத்தையும், மருந்தின் தன்மை  
மற்றும் மருத்துவ வழிமுறைப் பற்றியும், இந்த மருத்துவத்தை தொடர்ந்து எனது  
குழந்தையின் உடல் இயக்கத்தைக் கண்காணிக்கவும், அதனைத் பாதுகாக்க  
பயன்படும் மருத்துவ ஆய்வுக்கூடப் பரிசோதனைகள் பற்றியும் திருப்தி  
அளிக்கும் வகையில் ஆய்வு மருத்துவரால் விளக்கிக் கூறப்பட்டது.

நான் இந்த மருத்துவ ஆய்வின் போது காரணம் எதுவும் கூறாமல் எப்போது  
வேண்டுமானாலும் என் குழந்தையை விடுவித்துக் கொள்ளும் உரிமையை  
தெரிந்திருக்கிறேன்.

நான் என்னுடைய சுதந்திரமாக தேர்வு செய்யும் உரிமையைக் கொண்டு வளி  
கணம் நோய்க்கான சதாவேரி கிருதம் பரிகரிப்புத் திறனை கண்டறியும் மருத்துவ  
ஆய்வுக்கு எனது குழந்தையை உட்படுத்த ஒப்புதல் அளிக்கிறேன்.

தேதி: பெற்றோர் கையொப்பம்:

இடம்: பெயர்:

தேதி: சாட்சிக்காரர் கையொப்பம்:

இடம்: பெயர்:

**உறவு முறை:**





# The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University

69, Anna Salai, Guindy, Chennai-600 032

This Certificate is awarded to

Mr / Ms / Dr ..... **N. SARAVANAN** .....

for participating as a Resouree Person / Delegate in the IX Workshop  
on **"Research Methodology & Biostatistics"**

for AYUSH Post-Graduates & Researchers  
organized by the Department of Siddha

The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University

from 24th September 2012 to 28th September 2012.

*[Signature]*

**Dr. N. KABILAN** MD (Siddha)  
READER, DEPT. OF SIDDHA

*[Signature]*

**Dr. K. SIVASANGEETHA** MD  
REGISTRAR (FAC)

*[Signature]*

**DR. MAYILVAHANAN NATARAJAN D.Sc.**  
M.S.Orth. M.Ch.Orth. (Lpool) Ph.D. (Orth. Onco.) FR.C.S. (Eng)

**7th VICE CHANCELLOR**





## NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA

(An Autonomous Body under Department of AYUSH)  
Ministry Of Health & Family Welfare, Government of India

Tambaram Sanatorium, Chennai - 600 047  
Tel : 044-22411611 Fax : 044-22381314  
E-mail : nischennaisiddha@yahoo.co.in  
Website : www.nischennai.org

Name: N. SARAVANAN Reg No:- 32102706  
Title: PRE CLINICAL AND CLINICAL STUDY ON "VALI KANAM" (CURTI) - A  
PEDIATRIC DISORDER AND THE DRUG OF CHOICE IS "SATHAVERI KIRUDHAM"  
No. NIS/IEC/2011/3/30 - 24/12/2011

### DECISION

Opinion of the Institutional Ethics Committee – Please Check one	
<input checked="checked" type="checkbox"/> Approval	
<input type="checkbox"/> Modifications required prior to approval (Please specify one space below)	
<input type="checkbox"/> Disapproval	
Date of review: _____	<u>K. Manickavasagam</u> (Dr. K. MANICKAVASAGAM) Member Secretary
Signed: <u>S. Subramanian</u> (Please print name) <u>Dr. V. SUBRAMANIAN</u> chair person	
(Please delete as appropriate, Chairperson, Secretary)	
Modifications needed	
Modification given to candidate	
The research proponent is hereby informed that the Institutional Ethics Committee will require the following: 1. All adverse drug reactions (ADRs) that are both serious and unexpected to be reported promptly to the IEC within 7 working days 2. The progress report to be submitted to the IEC atleast annually 3. Upon completion of the study, a final study status report needs to be submitted to the IEC	

IAEC - PROTOCOL - 1248 / AC / 09 / CPCSEA / 4 - 30 / 2011.

20 / 12 / 2011

### CERTIFICATE

This is certify that the project title Preclinical and clinical study on  
Valikanan (VRI) - a pediatric disorder and the drug choice is  
has been approved by the IAEC. Sathavai Kiruthan.

Prof. Dr. K. Manickavasagam  
Name of Chairman/Member Secretary IAEC:

Dr. B. Jayachandran Dare  
Name of CPCSEA nominee:

Signature with date

K. Manickavasagam  
Chairman/Member Secretary of IAEC:

B. Jayachandran Dare

CPCSEA nominee:

(Kindly make sure that minutes of the meeting duly signed by all the participants are maintained by Office)



**SOPHISTICATED ANALYTICAL INSTRUMENT FACILITY**  
**INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MADRAS**  
Chennai - 600 036. INDIA

---

### **CERTIFICATE**

Certified that herbal drug **SATHAVERI**  
**KIRUDHAM** formulated by **Dr.N.SARAVANAN**  
III Year M.D(S) Department of Kuzhandhai  
Maruthuvam, National Institute of Siddha , Tambaram  
Sanatorium was analysed (quantitative) by ICP-OES  
Method at SAIF, IITM, Chennai-600 036, during  
December 2012.

Dr. R. MURUGESAN  
Scientific Officer Gr.-I  
Sophisticated Analytical Instrument Facility  
Indian Institute of Technology, Madras  
Chennai-600 036



**NATIONAL INSTITUTE OF SIDDHA, CHENNAI – 600047**

**CERTIFICATE OF BOTANICAL AUTHENTICITY**

Certified that the following plant drugs used in the Siddha formulation **Sathaveri Kirudham** (Internal) for the treatment of **Vali Kanam** taken up for Post Graduation Dissertation studies by **Dr.N.Saravanan**, M.D.(S), II year, Department of Kuzhandhai Maruthuvam, 2011-12, are identified and authenticated through Visual inspection

/Experience, Education & Training/ Organoleptic characters/ Morphology / Micromorphology / Taxonomical/ Microscopical methods.

*Asparagus racemosus* Wild (Liliaceae), Root

*Elettaria cardamomum* Maton (Zingiberaceae), Fruit


*Smilax china* Linn. (Liliaceae), Root

*Cocus nucifera* Linn. (Arecaceae), Milk



Certificate No: NIS/MB/53/2012

Date: 12-3-12.

  
12/3/12  
Authorized Signatory  
Dr. D. ARAVIND, M.D.(s), M.Sc.,  
Assistant Professor  
Department of Medicinal Botany  
National Institute of Siddha  
Chennai - 600 047, INDIA

## BIBLIOGRAPHY

- Arumuga pillai- Seevaratchamirtham
- Asian J. Research Chem... 2(1): Jan...-Mar. 2009
- Balavagadam – Dr.Pon.Kurusironmani
- C. Kanusamy Pillai – Material Medica
- C. Kanusamy Pillai – Sikacha Rathnam Enum Vaithiya Nool
- Pon.Kurusiron mani & Murugesu Mudhaliyar Text book of Balavagadam published by Indian System of Medicine and Homeopathy.2007
- Kannuswamy pillai.C, Scihitcha Ratna Deepam, B.Rathna nayakkar&sons-chennai,2007,P-209-210
- Goyal RK,Singh J,Lal H,Sharma BD,Asparagus racemosus—an update,indian journal of medical science,57(9),2003,408-414
- Mandal SC,Nandy A,Pal M,Saha BP.Evaluation of antibacterial activity of asparagus racemosus wild root.Phytother res 2000;14:118-9
- Daljit singh arora,Gurinder jeet kaur, Anti bacterial activity of some indian medicinal plants,Journal of natural medicines,july 2007,vol-61(3):313-317
- Maurya Umashanker and Srivastava Shruti traditional indian herbal medicine used as Antipyretic, antiulcer, anti-diabetic and Anticancer: a review, International Journal of Research in Pharmacy and Chemistry, IJRPC 2011, 1(4): 1152-1159
- Sema AĞAOĞLU, Nursel DOSTBİL Süleyman ALEMDAR1. Antimicrobial Effect of Seed Extract of Cardamom (*Elettaria cardamomum* Maton): YYÜ Vet Fak Derg 2005, 16 (2):99-101
- Murugesu Mudhaliyar,Gunapadam mooligai vaguppu. published by Indian System of Medicine and Homeopathy .

- CCRAS – Suthi Muraikal
- CCRAS – Theriyar Kudineer
- Current Pharmaceutical Biotechnology, Volume 10, Number 6
- Davidson's- Davidson's scaling principles and practice of medicine.
- Dr.A.Sundarrasan - Pillaippini; Maruthuvam
- Dr.k.Na.Kuppusamy - Siddha Maruthuvam Podhu
- Dr.M. Shanmugavelu - Nooi Nadal Noi Mudhal Nadal Thiratu Part II
- En.wikipedia.org/wiki/oldenlandia\_umbellata
- http://informa health care 2006, Vol. 44, No. 1, Pages 32-34
- [Http://161.58.48.157/foodindustry/resourcedb/carbohydrates.htm](http://161.58.48.157/foodindustry/resourcedb/carbohydrates.htm).
- [Http://ijpt.iums.ac.ir](http://ijpt.iums.ac.ir)
- [Http://pubs.acs.org/subscribe/journals/mdd/v05/i04/html/04news4.html](http://pubs.acs.org/subscribe/journals/mdd/v05/i04/html/04news4.html)
- [Http://scialert.net/fulltext/?Doi=ijbc.2009.119.125](http://scialert.net/fulltext/?Doi=ijbc.2009.119.125)
- [Http://www.herb-hands-healing.co.uk](http://www.herb-hands-healing.co.uk).
- [Http://www.honey.com/nhb/about-honey/honey-and-bees](http://www.honey.com/nhb/about-honey/honey-and-bees)
- Journal of pharmaceutical science and technology
- Madhavan – Agathiyar Vaithiya Kaviyam
- Meharban singh - Pediatric Clinical Method
- Nelson text book of pediatrics.
- O.p. Ghai - Essential Pediatrics
- Pak J Pharm Sci 20 (1): 32–5. PMID 17337425.
- Pak J Pharm Sci 20 (1): 32–5. PMID 17337425.
- Pak J Pharm Sci 20 (1): 32–5. PMID 17337425.
- Robbins - Robbins pathologic basis of disease.

- S. Arangarasan – Agathuyar Attavanai Vakadam
- S.p. Ramachandran - Agathiyar Paripooranam 1200
- S.p. Ramachandran – Agathiyar Pathinen Siddhar Naadi Nool
- S.p. Ramachandran - Agathiyar Vaithya Rathina Surukkam
- S.p. Ramachandran - Akaththiyar Aayul Vedham
- S.p. Ramachandran – Theran Vaithiy Kaviyam 1500
- Sempulingam - Human Physiology.
- T.v Sambasiva Pillai Agarathy
- Tropical Journal of Pharmaceutical Research, April 2009; 8 (2): 133-137
- [Www.mpbd.info/plants/tragia-involucrata.php](http://www.mpbd.info/plants/tragia-involucrata.php)
- [Www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16557620](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16557620).